



# MEMORIA ANUAL 2020

Lima, marzo de 2021

## MEMORIA ANUAL 2020

### ÍNDICE

#### Contenido

1. Información General.....	4
2. Carta del Presidente del Directorio .....	6
3. Directorio.....	9
4. Plana de Ejecutivos .....	9
5. Organigrama .....	10
6. Visión, Misión y Objetivos Estratégicos .....	10
7. Hechos Relevantes .....	10
8. Procesos del servicio de agua potable y alcantarillado .....	12
9. Inversiones Ejecutadas.....	22
10. Comercialización.....	31
11. SEDAPAL al Servicio del Cliente .....	38
12. Gestión ambiental en SEDAPAL – Protegiendo el medio ambiente .....	43
13. Modelo de gestión .....	44
14. Sistema de gestión integrado .....	45
15. Situación económico – financiera.....	46

#### Cuadros

<b>Cuadro N° 1:</b> Ejecución del Programa de Inversiones 2016-2020 (miles S/.).....	24
<b>Cuadro N° 2:</b> Obras de Ampliación de la Cobertura Culminadas 2020 .....	25
<b>Cuadro N° 3:</b> Obras de Ampliación de la Cobertura en Ejecución .....	26
<b>Cuadro N° 4:</b> Expedientes Técnicos de Proyectos de Ampliación de la Cobertura .....	28
<b>Cuadro N° 5:</b> Obras de Rehabilitación culminados .....	29
<b>Cuadro N° 6:</b> Obras de Rehabilitación en ejecución .....	29
<b>Cuadro N° 7:</b> Expedientes Técnicos de Proyectos de rehabilitación, mejoramiento y/o reposición .....	30
<b>Cuadro N° 8:</b> Conexiones y Unidades de Uso del Catastro 2020 .....	32
<b>Cuadro N° 9:</b> Volumen Facturado de Agua Potable 2020 (millones m <sup>3</sup> ).....	32
<b>Cuadro N° 10:</b> Estructura tarifaria por los servicios de agua potable y alcantarillado .....	36
<b>Cuadro N° 11:</b> Estructura tarifaria vigente por el servicio de monitoreo y gestión de uso de aguas subterráneas.....	38
<b>Cuadro N° 12:</b> Capital social al 31 de diciembre 2020.....	52

#### Gráficos

<b>Gráfico N° 1:</b> Estado situacional de Pozos 2020 .....	14
<b>Gráfico N° 2:</b> Producción de agua potable 2016-2020 (millones m <sup>3</sup> ) .....	15
<b>Gráfico N° 3:</b> Producción de agua potable del año 2020 por fuente (en %) .....	16
<b>Gráfico N° 4:</b> Longitud de Redes de Agua Potable 2016-2020 (km) .....	17
<b>Gráfico N° 5:</b> Continuidad y Conexiones Activas .....	18
<b>Gráfico N° 6:</b> Evolución de la presión promedio (en m.c.a.).....	18
<b>Gráfico N° 7:</b> Longitud de Redes de Alcantarillado 2016 – 2020 (km).....	20

Gráfico N° 8: Evolución del número de atoros en redes alcantarillado por cada 100 km 2016-2020 .....	21
Gráfico N° 9: Evolución del Caudal de Tratamiento de Aguas Residuales 2016-2020 .....	21
Gráfico N° 10: Caudal de Tratamiento de Aguas Residuales 2020 (en m <sup>3</sup> /s) .....	22
Gráfico N° 11: Evolución del programa de inversiones 2016-2020 (en millones S/).....	23
Gráfico N° 12: Evolución de Conexiones y Unidades de uso del Catastro (en miles).....	31
Gráfico N° 13: Evolución del volumen facturado de agua potable (millones m <sup>3</sup> ) .....	33
Gráfico N° 14: Evolución del Agua No Facturada – ANF .....	34
Gráfico N° 15: Agua No Facturada en principales ciudades de Latinoamérica .....	34
Gráfico N° 16: Cobertura de Micromedición (%).....	35
Gráfico N° 17: Hurto y vandalismo de medidores (número) .....	35
Gráfico N° 18: Tarifas por los servicios de agua potable y alcantarillado por un consumo residencial de 20 m <sup>3</sup> al mes – diciembre 2020 (US\$ por m <sup>3</sup> ) .....	37
Gráfico N° 19: Trabajadores por Mil Conexiones 2016-2020 .....	39
Gráfico N° 20: Ingresos operativos 2020 .....	47
Gráfico N° 21: Costos y gastos operativos 2020 .....	48
Gráfico N° 22: Resultados y Rentabilidad sobre los ingresos ordinarios.....	48
Gráfico N° 23: Situación financiera (en millones S/) .....	49
Gráfico N° 24: Activo corriente 2020 (en millones S/) .....	49
Gráfico N° 25: Activo no corriente (en millones S/).....	50
Gráfico N° 26: Pasivo (en millones S/) .....	51
Gráfico N° 27: Patrimonio (en millones S/).....	51

## Figuras

Figura N° 1: Organigrama de SEDAPAL.....	10
Figura N° 2: Procesos del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado .....	13
Figura N° 3: Sistema de Almacenamiento Hídrico .....	14
Figura N° 4: Esquema de distribución de agua potable .....	16
Figura N° 5: Esquema de sectorización de redes de agua potable .....	17
Figura N° 6: Esquema típico del sistema de Alcantarillado.....	19
Figura N° 7: Número de colaboradores .....	38
Figura N° 8: Temas establecidos en el Plan Anual de Fortalecimiento de Capacidades .....	40
Figura N° 9: Proyectos de modernización tecnológica ejecutadas .....	41
Figura N° 10: Actividades realizadas en el año 2020 .....	42
Figura N° 11: Facilidades de Servicio al Cliente .....	43
Figura N° 12: Plan de acción ambiental.....	44
Figura N° 13: Esquema del modelo de excelencia en SEDAPAL.....	45
Figura N° 14: Alcances del Sistema de Gestión Integrado .....	46

## 1. Información General

Razón Social	:	Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima-SEDAPAL S.A.
Domicilio Legal	:	Autopista Ramiro Prialé N° 210 - El Agustino
Teléfono	:	(511) 317-3000
Fax	:	(511) 362-5148
Aquafono	:	(511) 317-8000
Página Web	:	<a href="http://www.sedapal.com.pe">http://www.sedapal.com.pe</a>
Correo electrónico	:	<a href="mailto:sedanet@sedapal.com.pe">sedanet@sedapal.com.pe</a>

### Identificación de la Empresa

Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima S.A. – SEDAPAL es una empresa estatal de derecho privado, íntegramente de propiedad del Estado, constituida como Sociedad Anónima, siendo su objeto la prestación de servicios públicos de agua potable y alcantarillado a Lima y Callao.

Fue creada mediante Decreto Legislativo N° 150, del 12/06/1981, inscrita en la Partida Electrónica N° 02005409 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima.

Se rige por lo establecido en su Estatuto, en la Ley General de Sociedades – Ley N° 26887, sus modificatorias y ampliatorias. Asimismo, se encuentra en el ámbito de la Ley N° 24984 – Ley de la Actividad Empresarial del Estado, promulgada en diciembre de 1998, modificada por Ley N° 27170 – Ley del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado, publicada en setiembre de 1999, las cuales definen el régimen económico, financiero y laboral de la empresa, así como la relación con los diversos niveles de gobierno y sistemas administrativos.

En diciembre 2016 se promulgó el Decreto Legislativo N° 1280 que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, que constituye el nuevo marco normativo orientado a la gestión eficiente de los prestadores y que determina los roles y competencias de las entidades públicas en materia de la prestación de servicios de saneamiento, lo cual permitirá lograr el incremento de la cobertura, el aseguramiento de la calidad y la prestación eficiente y sostenible de los servicios. Precisa que el ámbito de responsabilidad de SEDAPAL comprende la Provincia de Lima, la Provincia Constitucional del Callao y aquellas otras provincias, distritos o zonas del departamento de Lima que se adscriban mediante resolución ministerial del ente rector, cuando haya continuidad territorial y la cobertura del servicio pueda ser efectuada en forma directa.

Respecto a los servicios de saneamiento, la referida Ley Marco, en el artículo 2°, determina que el tratamiento de aguas residuales deja de ser un sistema más del servicio de alcantarillado, para convertirse en un servicio que comprende a los procesos de mejora de la calidad del agua residual proveniente del servicio de alcantarillado para su disposición final o reúso. Asimismo, en el artículo 15° faculta a los prestadores de servicios de saneamiento para “comercializar” el agua residual sin tratamiento a terceros a cambio de la correspondiente contraprestación.

### Objeto de SEDAPAL

El Estatuto Social en su artículo 2° establece que el objeto de SEDAPAL es la prestación de los servicios de saneamiento, los cuales están constituidos por los siguientes servicios, sistemas y actividades:

\* **Servicio de agua potable:**

- Sistema de Producción, que comprende: captación, almacenamiento y conducción de agua cruda; tratamiento y conducción de agua cruda; tratamiento y conducción de agua tratada.
- Sistema de Distribución, que comprende: almacenamiento, redes de distribución y dispositivos de entrega al usuario; conexiones domiciliarias inclusive la medición, pileta pública, unidad sanitaria u otros.

\* **Servicio de alcantarillado sanitario y pluvial:**

- Sistema de Recolección, que comprende: Conexiones domiciliarias, sumideros, redes y emisores.
- Sistema de tratamiento y disposición de las aguas servidas.
- Sistema de recolección y disposición de aguas de lluvias.

\* **Servicio de disposición sanitaria de excretas, sistema de letrinas y fosas sépticas.**

\* **Acciones de protección del medio ambiente, vinculadas a los proyectos que ejecuta para el cumplimiento de su actividad principal.**

## Principales Indicadores 2020

### Capital social autorizado, suscrito y pagado

El capital social autorizado, suscrito y pagado al 31 de diciembre de 2020 es de S/ 5 381,3 millones.

### Indicadores Operativos:

Producción de Agua Potable	757,0 millones de m <sup>3</sup>
Continuidad del Servicio Promedio	21,4 horas/día
Caudal de Tratamiento de Aguas Residuales	20,9 m <sup>3</sup> /s

### Indicadores Comerciales:

Conexiones Totales del Catastro	1 602 496 conexiones
Volumen Facturado Anual	556,2 millones de m <sup>3</sup>
Agua No Facturada	26,5%

### Indicadores Financieros:

Razón Corriente (Activo Cte. / Pasivo Cte.)	1,43
Solvencia (Pasivo Total / Patrimonio)	1,75
Rentabilidad (Resultado Neto / Ingresos Ordinarios)	-3,4%

### Recursos Humanos:

Trabajadores	2 646
Trabajadores por Mil Conexiones	1,65

## 2. Carta del Presidente del Directorio

Señores de la Junta General de Accionistas:

Es grato dirigirme a ustedes a fin de presentarles la Memoria Anual 2020 de SEDAPAL, en cumplimiento a lo dispuesto en la Ley General de Sociedades e informarles sobre los resultados de la gestión empresarial, así como los principales desafíos que la Empresa viene afrontando para atender la creciente demanda de los servicios de saneamiento y lograr el acceso universal a los servicios, garantizando su calidad y sostenibilidad, conforme lo establece la Política Nacional de Saneamiento.

Durante el año que culmina, SEDAPAL ha redoblado sus esfuerzos para brindar el servicio de la manera más eficiente y solidaria a la población de Lima y Callao, afectada por la pandemia Covid-2019 que originó el estado de emergencia sanitaria e inmovilización social, con la consecuente crisis económica cuyo impacto no fue ajeno a la Empresa. A través del Decreto de Urgencia N° 036-2020 el Gobierno Nacional dispuso medidas para garantizar la continuidad de los servicios de saneamiento y la sostenibilidad financiera de las empresas prestadoras.

Mención especial merece la distribución gratuita de agua a la población de escasos recursos a través de camiones cisternas, SEDAPAL entregó en los primeros 365 días de la pandemia 5 millones de metros cúbicos, a un costo de S/87,5 millones, con lo cual se evitaron los conflictos sociales que se habrían desencadenado en plena pandemia, por la venta especulativa del agua.

Se aplicaron otras medidas a favor de la población servida, tales como el fraccionamiento del pago de los recibos que fue acompañado de disposiciones de "no corte de servicios", inaplicación de intereses moratorios, modificación temporal de facturación, lo cual, si bien favoreció a los usuarios, no obstante, impactó de modo negativo en los ingresos de la Empresa.

Para afrontar los gastos no previstos por la pandemia, SEDAPAL recurrió a los saldos existentes en los fondos de inversiones y reservas, cuya utilización fue autorizada por el regulador, con lo cual fue posible cubrir parte de los costos atribuibles a la distribución gratuita de agua, la contratación de personal por emergencia para garantizar el servicio, adquisición de bienes y servicios de seguridad y protección sanitaria, gastos de atención médica del personal afectado por la pandemia, entre otros.

Dentro de las medidas que vienen contribuyendo a aliviar la difícil situación económico-financiera, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento aprobó una transferencia de recursos por S/198 millones para ser destinados exclusivamente al fondo de inversiones, con lo cual se repone parte de los recursos utilizados por efecto de la pandemia. Medidas de esta naturaleza complementan los esfuerzos que la Empresa viene desplegando para revertir el resultado del año 2020, que registró una pérdida neta de S/ 64,8 millones.

En el marco de la reactivación económica dispuesta por el Gobierno Nacional, se reforzaron las acciones para impulsar la ejecución de inversiones, habiéndose alcanzado S/ 335,7 millones en el año, destacando principalmente el avance de los proyectos Optimización Lima Norte II, Esquema Cajamarquilla-Componente 2, Macro Proyecto Pachacutec-Etapa 3, Nueva Rinconada, que contribuirán a la sostenibilidad del programa de ampliación de la cobertura de servicios de agua potable y alcantarillado. Asimismo, destaca la puesta en operación del Proyecto PROVISUR, cuya planta desaladora de tratamiento de agua y la planta de tratamiento de aguas residuales iniciaron operaciones en diciembre 2020, a cargo de una concesión privada.

SEDAPAL para el mediano plazo ha identificado necesidades de inversión que ascienden a S/ 15 mil millones, dentro de las cuales destacan los proyectos de ampliación de fuentes de abastecimiento, tales como "Obras de Cabecera y Conducción para el Abastecimiento de Agua

Potable para Lima”, previsto a ser ejecutado mediante concesión privada, “Ampliación Túnel Graton” y “Túnel La Viuda”, también se tienen oportunidades de mejora del servicio y disminución de la vulnerabilidad mediante las modalidades de “agua en bloque” y “obras por impuestos”.

Para lograr la ejecución del referido nivel de inversiones, SEDAPAL continúa implementando medidas para agilizar los procesos de contratación e incrementar la capacidad de ejecución de proyectos de inversión, habiendo suscrito convenios específicos con UNOPS (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos), para el encargo de los actos preparatorios y procedimientos de selección para la contratación de la supervisión y ejecución de proyectos de gran envergadura, entre los que destaca el Proyecto Nueva Rinconada. Asimismo, viene evaluando la aplicación de la Guía del PMBOK o normas ISO 21500, así como la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) que facilite la dirección centralizada y coordinada de los proyectos de SEDAPAL.

Si bien la crisis sanitaria afectó la gestión comercial y financiera de la Empresa, no obstante, la calidad del servicio se mantuvo en niveles óptimos, registrándose mejoras en los principales indicadores operacionales tales como el Agua No Facturada (ANF) que alcanzó 26,5%, con lo cual SEDAPAL continúa ostentando el mejor indicador de ANF a nivel de reconocidas empresas de Latinoamérica. Del mismo modo, los indicadores de incidencias operativas tales como #roturas/100 km/mes fue 1,4, en tanto que #atoros/100/km/mes fue 17,8, destacando significativamente el tiempo promedio de atención de avisos por reclamos que registró 2,1 horas, reflejando una clara tendencia a la mejora en los últimos años.

Ello ha sido el resultado de los denodados esfuerzos desplegados por los trabajadores de las áreas operativas que, aún en el estado de emergencia sanitaria, garantizaron la calidad del servicio, habiendo ocurrido contagios y bajas en la fuerza laboral, pero en ningún momento se escatimaron esfuerzos para brindar el abastecimiento que alcanzó en promedio 21,41 horas, cifra similar a las 21,42 horas promedio del año anterior.

La continuidad de los servicios de calidad ha sido una constante en el año 2020, lo cual se logró a través de trabajo presencial en los casos específicos que así lo requirieron y de la implementación del teletrabajo como respuesta al estado de emergencia, para lo cual se dio soporte y conectividad a más de 1 300 estaciones de trabajo asegurando la ejecución de las actividades operativas, comerciales y administrativas de la Empresa. Asimismo, con la nueva oficina comercial virtual se brindó facilidades a los clientes para recibir notificaciones de cortes, detalles de facturación y pago en línea de manera rápida y segura, habiéndose implementado también servicios online, poniendo a disposición de los clientes una relación de soluciones digitales, tales como: registro de reclamos, clientes beneficiarios del DU 036-2020, mesa de partes virtual, simulador de financiamiento de deuda, consultas de proyectos, entre otros.

SEDAPAL requiere ser evaluada con estándares de las mejores empresas del mundo, para lo cual en el 2020 se logró el Reporte de Caracterización AquaRating, con resultados bastante satisfactorios, identificando áreas de oportunidad para seguir mejorando tomando como referente a las empresas líderes de saneamiento. Asimismo, se logró la implementación de aplicativos con la herramienta Business Intelligence (BI) en el procesamiento de información gerencial con ahorro de recursos en tiempo, facilidades de acceso, eliminación de riesgos en procesamiento y almacenamiento de data, todo lo cual facilita el monitoreo de la gestión empresarial.

Acompañan a la presente, los Estados Financieros Auditados 2020 que reflejan la pérdida neta de S/ 64,8 millones debido principalmente a los menores ingresos operativos, además del incremento de los costos originado por la emergencia sanitaria. Las medidas que la Empresa viene aplicando para revertir este resultado, requieren ser acompañadas de reajustes tarifarios solicitados al regulador, con los cuales se asegura el equilibrio económico-financiero de mediano plazo, así como la generación de recursos y el acceso a fuentes de financiamiento en condiciones

competitivas para llevar adelante el programa de inversiones previsto. Se requiere, asimismo, que las medidas de carácter social encargadas a la Empresa, tales como el abastecimiento gratuito a través de camiones cisterna, sean financiadas con recursos del Tesoro Público.

Finalmente, un reconocimiento especial a todos los trabajadores de SEDAPAL que con su esforzada labor vienen contribuyendo a brindar un servicio de calidad a las zonas administradas y distribuyendo agua en forma gratuita a la población de escasos recursos ubicada en zonas aún no administradas evidenciando su vocación de servicio y solidaridad en este año de pandemia.

Atentamente,

Francisco Dumler Cuya  
Presidente del Directorio

### 3. Directorio

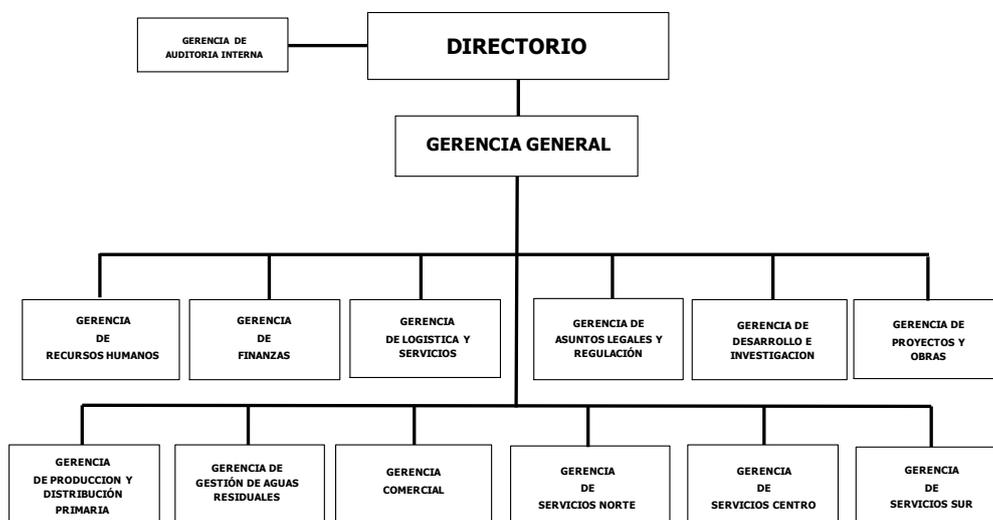
Cargo	Nombres y Apellidos	Desde	Hasta
Presidente de Directorio	Francisco Adolfo Dumler Cuya	23.03.2019	A la fecha
Director	Guillermo Ernesto Maisch Molina	13.02.2020	A la fecha
Directora	Nicole Edel Laure Marie Bernex Weiss De Falen	10.03.2021	A la fecha
Directora	Jessica Patricia Villegas Vasquez	10.03.2021	A la fecha
Director	Javier Ernesto Hernandez Campanella	10.03.2021	A la fecha
Directora	Patricia Jacquelyn Balbuena Palacios	26.09.2019	09.03.2021
Director	Miguel Luis Estrada Mendoza	27.12.2019	09.03.2021
Director	Ramón Enrique Espinoza Paz	27.12.2019	25.08.2020
Director	Julio Cesar Kosaka Harima	27.08.2020	09.03.2021

### 4. Plana de Ejecutivos

Cargo	Nombres y Apellidos	Desde
Gerente General (e)	Richard Antonio Acosta Arce	01.02.2021
Gerente de Auditoría Interna	Alberto Benjamin Espinoza Valenzuela	01.10.2018
Gerente de Recursos Humanos (e)	Ángel Noriega Mendoza	23.04.2019
Gerente de Finanzas (e)	Juan Gelasio Calderon Llaguento	30.11.2019
Gerente de Logística y Servicios (e)	Magno Garcia Torres	26.07.2017
Gerente de Asuntos Legales y Regulación (e)	Antonio Miguel Angulo Zambrano	08.11.2017
Gerente de Desarrollo e Investigación	Jorge Luis Rucoba Tello	08.05.2018
Gerente de Proyectos y Obras	Polo Florencio Agüero Sanchez	23.10.2020
Gerente de Producción y Distribución Primaria	Yolanda Andia Cardenas	18.03.2011
Gerente de Gestión de Aguas Residuales (e)	Pilar Alva Tafur	16.12.2020
Gerente Comercial (e)	Jorge Ramirez Medina	18.07.2018
Gerente de Servicios Norte (e)	German Yonel Ramos Ortega	08.05.2018
Gerente de Servicios Centro (e)	Jaime Kuok Tung Luy Foster	16.01.2017
Gerente de Servicios Sur (e)	Renso Giomar Caja Garcia	01.02.2021

## 5. Organigrama

Figura N° 1: Organigrama de SEDAPAL



## 6. Visión, Misión y Objetivos Estratégicos

El Plan Estratégico Institucional de SEDAPAL 2017-2021<sup>1</sup> establece la Visión, Misión y Objetivos Estratégicos articulados a la Política Nacional de Saneamiento.

**Visión:** “Lograr al 2021 la cobertura al 100% y 24 horas de servicios de agua potable y alcantarillado en el ámbito jurisdiccional de SEDAPAL, con el compromiso de todo el personal”.

**Misión:** “Brindar servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento y reúso de aguas residuales con altos estándares de calidad para satisfacer las necesidades de la población atendida por SEDAPAL”.

### Objetivos Estratégicos

- \* Alcanzar la cobertura universal de servicios de saneamiento<sup>2</sup> en el ámbito de la Empresa.
- \* Garantizar la calidad y la continuidad en 24 horas de los servicios de saneamiento que administra SEDAPAL.
- \* Lograr la sostenibilidad de los sistemas de saneamiento a la población que atiende SEDAPAL
- \* Asegurar la sostenibilidad financiera de la Empresa.
- \* Modernizar la gestión empresarial de SEDAPAL.

## 7. Hechos Relevantes

Dentro de las principales acciones con impacto en la gestión durante el período analizado, destacan las siguientes:

<sup>1</sup> Modificado en sus Valores Institucionales con Resolución N° 017-2019/FONAFE del 20.02.2019.

<sup>2</sup> El artículo 1 del Decreto Legislativo N° 1280, señala que la prestación de los servicios de saneamiento comprende: agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y disposición de excretas.

a) [SEDAPAL entregó más de 3,740 millones de litros de agua potable en forma gratuita a poblaciones vulnerables de Lima y Callao](#)

Más de 2 400 Asentamientos Humanos han sido beneficiados con la distribución gratuita de agua potable durante el estado de emergencia sanitaria debido al COVID-19, labor realizada por SEDAPAL con el apoyo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y las municipalidades distritales.

La labor solidaria de SEDAPAL fue reconocida por Ciudadanos al Día, en la edición 2020 del Premio a las Buenas Prácticas en Gestión Pública, en la categoría de Servicio de Atención al Ciudadano. Del mismo modo, el Banco Interamericano de Desarrollo le otorgó reconocimiento en el marco de la entrega de los Premios Ideas en Acción, que reconocen a las empresas prestadoras de servicios de agua y saneamiento más innovadoras de América Latina y el Caribe.

b) [Inicio de marcha del Proyecto PROVISUR](#)

SEDAPAL aprobó la terminación de las Obras y con ello, el inicio de la marcha blanca del Componente B de la Escala de Producción I del Proyecto PROVISUR, luego que se realizaran las inspecciones y verificaciones a las observaciones formuladas por el Comité Técnico a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, la Planta Desaladora, y otros subcomponentes.

c) [Implementación de aplicativo para facilitar venta de conexiones](#)

SEDAPAL en el marco de la mejora continua con la finalidad de facilitar la atención al cliente virtual en el estado de emergencia, ha implementado la plataforma Web denominada "Acceso a los servicios – FAVECON". Esta herramienta tecnológica permitirá al nuevo cliente desde cualquier lugar registrar la solicitud para acceder a los servicios, tales como: (i) venta de conexiones de agua y alcantarillado, (ii) independizaciones, (iii) aplicación de diámetro de la conexión, asimismo, se podrá anexar documentación, visualizar el presupuesto, realizar pagos mediante el uso de tarjeta de crédito, seguimiento a su solicitud, entre otras.

d) [Culminación de obras de rehabilitación](#)

En el tercer trimestre del 2020 se ha culminado con la ejecución de la obra denominada "Lote 2: Paquete B-2.2: Redes Secundarias de Agua Potable y Alcantarillado (Sectores 347, 350); Paquete B-3: Redes Secundarias de Agua Potable y Alcantarillado (Sectores 83A, 84A, 84B, 85A, 85B, 85C.) - Lima Norte II" que ha significado la rehabilitación de aproximadamente 127 km de redes de agua, así como 117 km de redes de alcantarillado en la zona norte de Lima Metropolitana. Asimismo, se culminaron las obras generales para la instalación del Colector Alivio para el Colector N°6 con una inversión de S/ 28,1 millones

e) [Culminación de obras de ampliación de cobertura](#)

En el mes de setiembre 2020, más de dos mil habitantes de los Asentamientos Humanos del Esquema Alta Paloma en San Juan de Lurigancho ya cuentan con servicios de agua potable y alcantarillado. Para la implementación de esta obra se realizó una inversión de más de S/ 9,3 millones (incluido IGV) y contempló, para el sistema de agua potable, la construcción de un reservorio de 250 m3 de capacidad, una cisterna de 65 m3, redes de distribución e implantación de 302 conexiones de agua, además de 67 conexiones de alcantarillado, redes de alcantarillado, buzones y buzonetos. Asimismo, se culminaron las obras de los proyectos para el AA.HH Huampaní y Esquema Musa 4ta y 5ta Etapa, con 456 y 465 conexiones de agua respectivamente, e igual número de conexiones de alcantarillado.

f) Medidas de emergencia para garantizar la prestación de los servicios

En el marco de las disposiciones de la emergencia sanitaria, se emitió el Decreto de Urgencia N° 036-2020, que estableció las medidas para garantizar la continuidad de la prestación de los servicios de saneamiento y la sostenibilidad financiera de las empresas prestadoras, permitiendo la utilización de los recursos del fondo de inversiones y reservas, el fraccionamiento del pago de los recibos y la distribución gratuita de agua para consumo humano.

g) SEDAPAL se acogió al Procedimiento de Revisión Tarifaria

SUNASS en el marco del estado de emergencia aprobó el procedimiento de revisión tarifaria a efectos de garantizar la viabilidad económico-financiera de las empresas prestadoras hasta el inicio de un nuevo periodo regulatorio. Señalan como causal de revisión la imposibilidad del cumplimiento de la totalidad del programa de inversiones referencial y metas de gestión previstos en los estudios tarifarios, debido a la aplicación de medidas dispuestas en el Decreto de Urgencia N° 036-2020 que impactan en la situación de equilibrio económico-financiero.

h) Clasificación de Riesgos

La Clasificadora de Riesgos Moody's Local PE ratificó la categoría AA.pe en la Clasificación de Riesgo de SEDAPAL; no obstante, la misma se mantiene bajo presión dado el entorno operativo desafiante en el cual se desenvuelve la Compañía producto de las medidas decretadas por el Estado a raíz de la pandemia COVID-19. Adicionalmente, se ratificó la categoría AAA.pe para la Clasificación de Riesgo del Fideicomiso de Recaudación.

i) Culminación de Caracterización de Procesos AquaRating

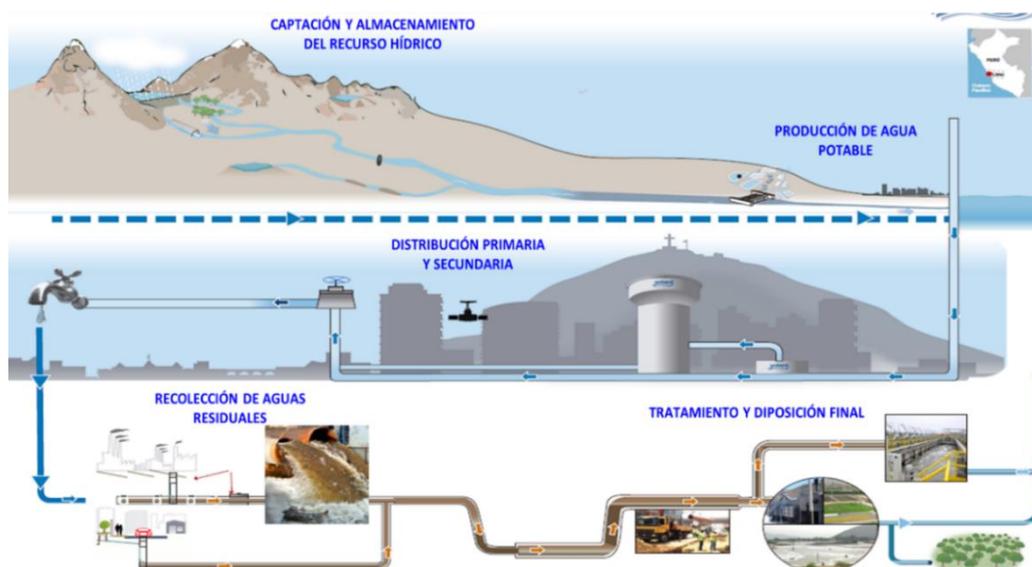
Se culminó de manera satisfactoria la "Caracterización de Procesos - AquaRating", con el acompañamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la International Water Association (IWA). El reporte de caracterización consiste en el resultado de un proceso de auto-evaluación por parte SEDAPAL y validación de la consistencia por parte del equipo del BID. Se realizó la medición de indicadores de gestión y la aplicación de buenas prácticas basadas en estándares internacionales para Empresas de Agua y Saneamiento.

## 8. Procesos del servicio de agua potable y alcantarillado

SEDAPAL en concordancia con su Misión de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población, desarrolla un conjunto de procesos para administrar eficientemente los servicios de agua potable y alcantarillado.

La Cadena de Valor del servicio de agua potable y alcantarillado, se inicia con el almacenamiento y captación del recurso hídrico, continúa con la producción, almacenamiento, bombeo y distribución de agua potable al usuario, culminando con la recolección de aguas residuales, su tratamiento y disposición final.

Figura N° 2: Procesos del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado



## 8.1. Sistema de agua potable

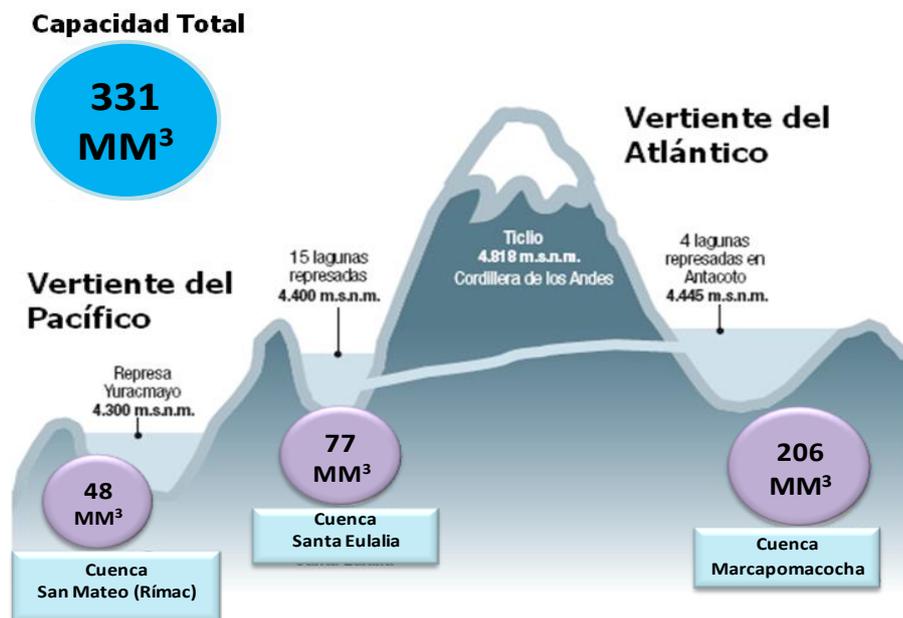
El Sistema de Agua Potable está conformado por cuatro grandes procesos Almacenamiento, Captación, Producción y Distribución, para lo cual la Empresa cuenta con una infraestructura que se viene ampliando constantemente acorde al crecimiento de la demanda poblacional de Lima y Callao y de las zonas que se adscriban al ámbito jurisdiccional de la Empresa.

### a) Almacenamiento

El sistema actual de abastecimiento de agua potable de la ciudad de Lima Metropolitana, Callao y zonas adscritas de la Provincia Huarochirí, ámbito de responsabilidad de SEDAPAL, está constituido por el aprovechamiento hídrico superficial en las unidades hidrográficas de las cuencas de los ríos Rímac y Chillón, los caudales incrementales que se producen durante los períodos de estiaje, como consecuencia de la operación de embalses en las partes altas de la cuenca del Mantaro, y por la explotación de los acuíferos subterráneos Rímac - Chillón y Lurín, además de la fuente proporcionada por el embalse Yuracmayo y el túnel dren denominado Grathon, proveniente del acuífero en rocas calizas.

Actualmente, para satisfacer la demanda de agua en las épocas de estiaje, SEDAPAL ha construido embalses, reservorios naturales y/o represas ubicados en las cumbres de la sierra central con el objetivo de regular la esorrentía del río Rímac; la capacidad útil de almacenamiento de dichas estructuras es 331 millones de m<sup>3</sup>, conformado por 19 lagunas y 3 represas, ubicadas estratégicamente en las cuencas de Mantaro, Santa Eulalia y San Mateo, permitiendo así trasvasar agua para asegurar el abastecimiento a la ciudad de Lima y Callao.

Figura N° 3: Sistema de Almacenamiento Hídrico

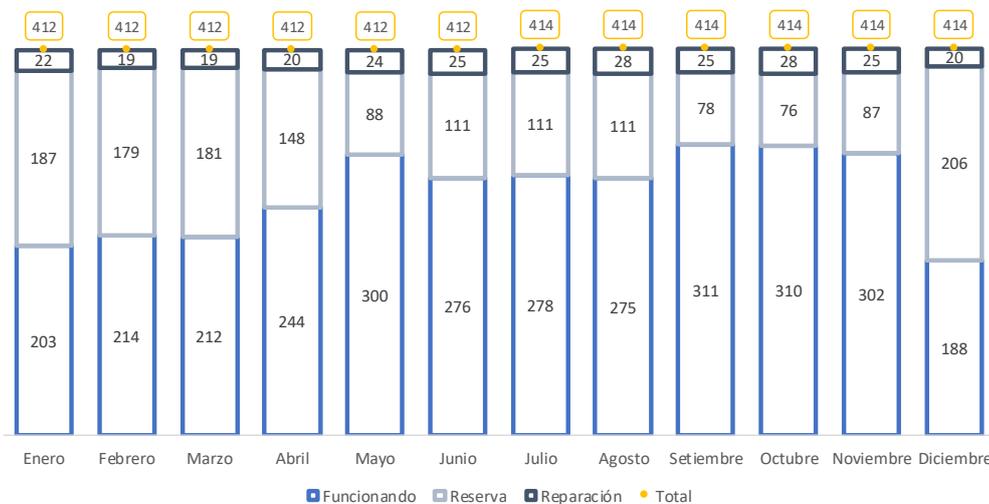


### b) Captación de agua cruda

SEDAPAL tiene tres sistemas de captación de agua superficial: dos bocatomas en la Planta La Atarjea (con una capacidad de captación de 35 m<sup>3</sup>/s en conjunto), una bocatoma para la Planta Huachipa (con 10 m<sup>3</sup>/s) y una para la Planta Chillón (con 5 m<sup>3</sup>/s). En el año 2020 la captación promedio anual en las bocatomas de La Atarjea alcanzó 17,60 m<sup>3</sup>/s.

Asimismo, el sistema de captación de agua subterránea cuenta con 414 pozos disponibles (incluido los 28 pozos administrados por el consorcio Agua Azul) con un caudal explotable<sup>3</sup> de 8,0 m<sup>3</sup>/s, de los cuales durante el año 2020 se operó en promedio 259 pozos.

Gráfico N° 1: Estado situacional de Pozos 2020

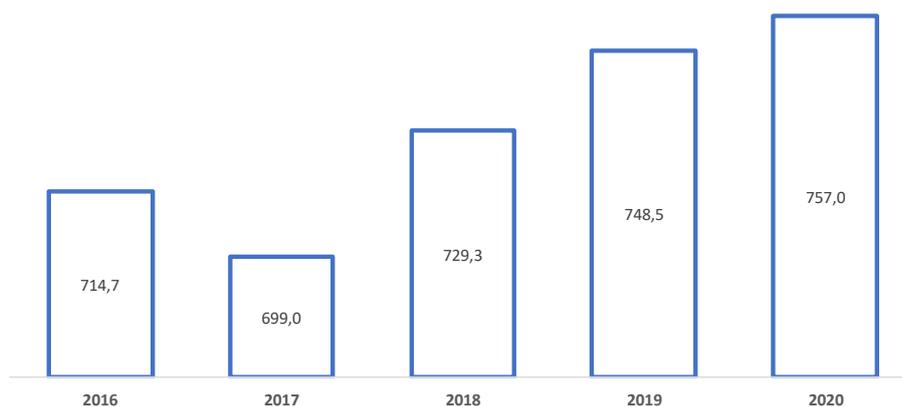


<sup>3</sup> Régimen de Bombeo estimado para 18 h

### c) Producción de agua potable

Durante el año 2020, la producción total fue 757,0 millones de m<sup>3</sup>, provenientes de agua superficial (79,9%) y aguas subterráneas (20,1%), dicho nivel corresponde a un incremento de 1,1% respecto a lo producido el año 2019, el cual es el menor incremento al promedio de producción de los últimos 5 años.

*Gráfico N° 2: Producción de agua potable 2016-2020 (millones m<sup>3</sup>)*

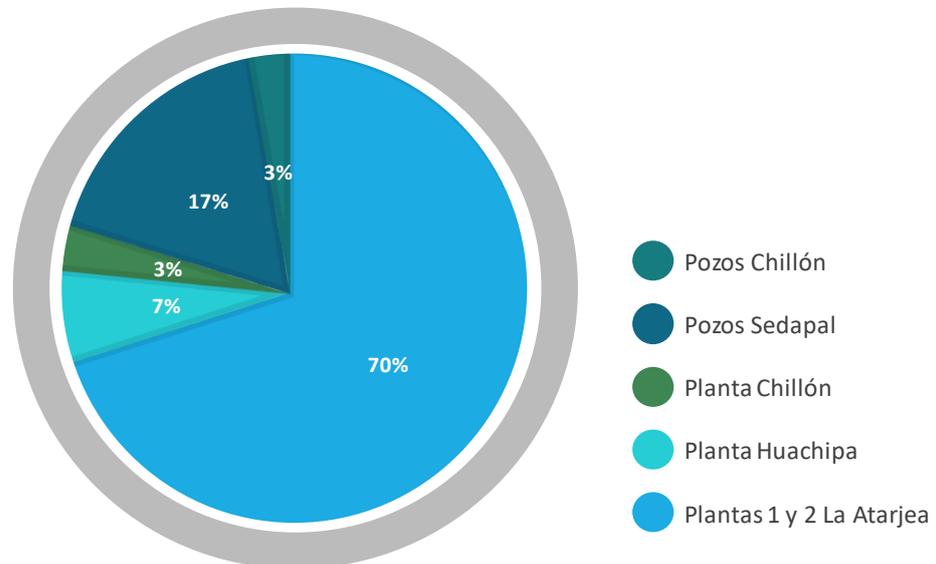


**Nota:** Incluye los 28 pozos de la concesión Chillón.

- \* **PTAP La Atarjea N° 1 y 2:** Ambas plantas tratan agua procedente del río Rímac con una capacidad de diseño conjunta de 17,5 m<sup>3</sup>/s.
- \* **PTAP Chillón:** Se ubica en la zona norte de Lima, se abastece de agua del río Chillón, con una capacidad de diseño de 2 m<sup>3</sup>/s, operando entre los meses de diciembre a abril<sup>4</sup>; asimismo en época de estiaje (mayo a noviembre) entra en funcionamiento una batería de 28 pozos de agua subterránea para entregar en promedio 1 m<sup>3</sup>/s.
- \* **PTAP Huachipa:** Tiene una capacidad de diseño 5 m<sup>3</sup>/s y se encuentra ubicada en la margen derecha del río Rímac en una cota superior a las PTAP La Atarjea (420 m), captando agua mediante una bocatoma con capacidad de hasta 10 m<sup>3</sup>/s.
- \* **Planta de Santa María (PROVISUR):** En diciembre del 2020 se inició la operación de esta PTAP con una capacidad de producción de 250 lps en su fase inicial, está ubicada en el distrito de Santa María del Mar. El sistema cuenta con un reservorio de cabecera de 9 300 m<sup>3</sup>, una longitud de redes primarias de 9,4 km y está proyectado (en su etapa final) abastecer mediante 6 cámaras de ingreso a sector un caudal total de 400 lps a la población de los distritos de San Bartolo, Santa María del Mar, Punta Negra y Punta Hermosa.

<sup>4</sup> Contrato de Concesión del Proyecto "Uso Conjuntivo de las Aguas Superficiales y Subterráneas del Río Chillón".

Gráfico N° 3: Producción de agua potable del año 2020 por fuente (en %)



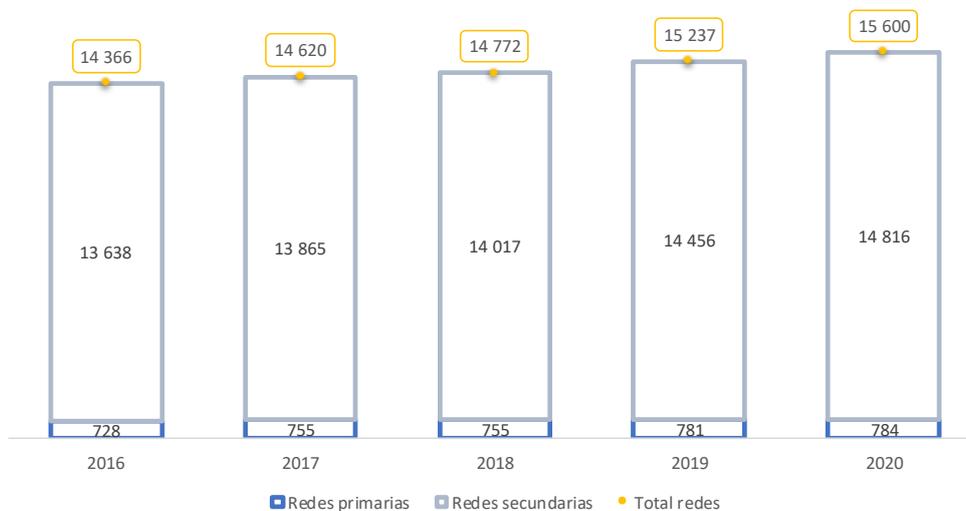
#### d) Sistema de distribución

El sistema de distribución de agua potable inicia con las redes matrices o primarias (tuberías cuyos diámetros varían de 350 mm a 2900 mm), seguidas por estaciones reductoras de presión, cámaras de bombeo y rebombeo, los reservorios para efectos de almacenamiento y regulación y las redes secundarias (con diámetros menores a 350 mm).



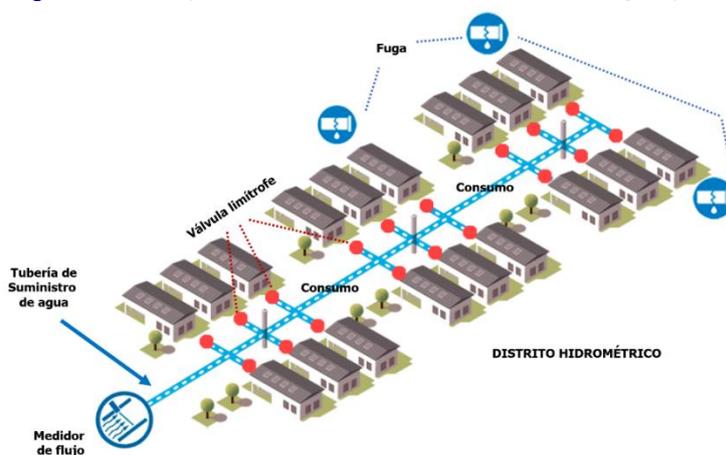
A diciembre 2020, la Empresa posee una longitud de 15 600 km de redes de agua potable habiéndose incrementado en 1 234 Km en los últimos 5 años.

**Gráfico N° 4: Longitud de Redes de Agua Potable 2016-2020 (km)**



A fin de facilitar la operación del sistema de distribución, mejorar las presiones de servicio y reducir las pérdidas de agua, la Empresa continúa con la implementación de la sectorización de las redes de agua potable, que a diciembre 2020 alcanzó 168 sectores en funcionamiento, de los cuales 150 se encuentran en estado controlado.

**Figura N° 5: Esquema de sectorización de redes de agua potable**



La Empresa realiza acciones permanentes de detección de fugas no visibles con equipos especializados como prelocalizadores, geófonos y correladores, principalmente en las zonas con altos niveles de agua no facturada. En el 2020 se inspeccionó 4 391 km de tuberías, habiéndose detectado 7 407 fugas, con un caudal estimado de 439,11 lps.

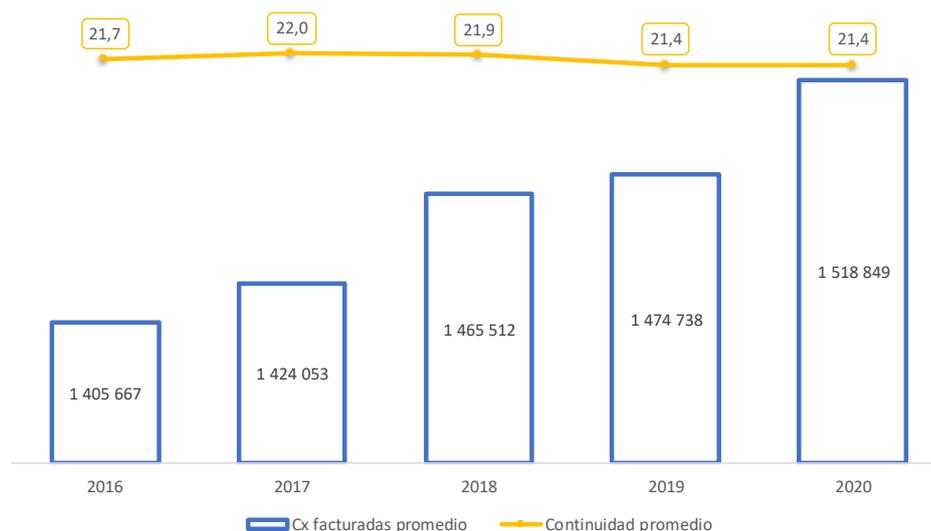
### Continuidad y Presión del Servicio

A fin de asegurar una adecuada calidad en el servicio de agua potable se evalúa periódicamente los niveles de continuidad y presión en los diferentes puntos de la red de distribución, además de ejecutar continuamente los programas de mantenimiento preventivo y correctivo en todos los elementos de dicha red.

A diciembre del 2020, la continuidad promedio del servicio de agua potable alcanzó 21,4 horas/día, manteniéndose en los niveles alcanzados en el año 2019.

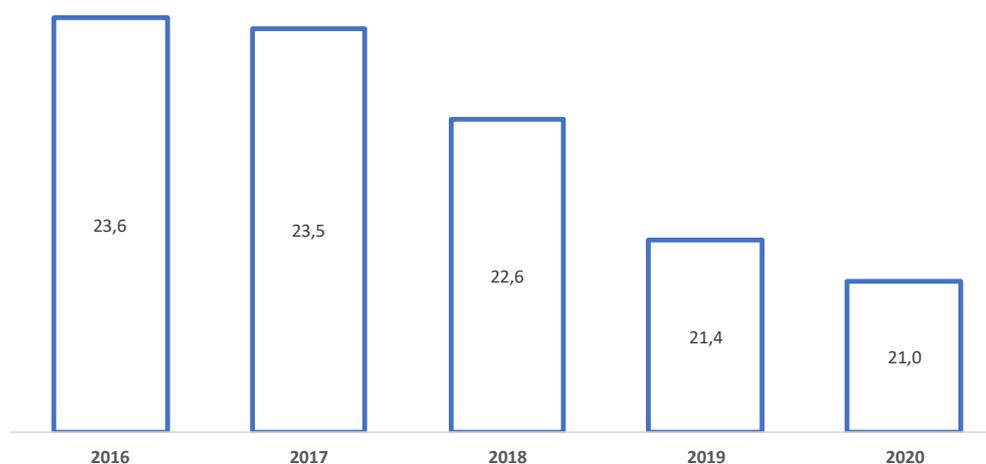
Es necesario resaltar, que no obstante al aumento de la demanda de agua reflejado en las mayores conexiones facturadas (44 111 más respecto al 2019), se ha mantenido el nivel de continuidad.

**Gráfico N° 5: Continuidad y Conexiones Activas**



La presión promedio del servicio de agua potable al 2020 alcanzó 21,0 m.c.a cumpliendo con la norma específica de diseño de redes secundarias vigente, que establece un rango de presiones entre 10 y 50 m.c.a<sup>5</sup>. La disminución que se observa obedece a la gestión de presiones para reducirlas, sobre todo en aquellas zonas donde se registran presiones muy altas que inducen a las roturas y a elevar el indicador de Agua No Facturada.

**Gráfico N° 6: Evolución de la presión promedio (en m.c.a.)**

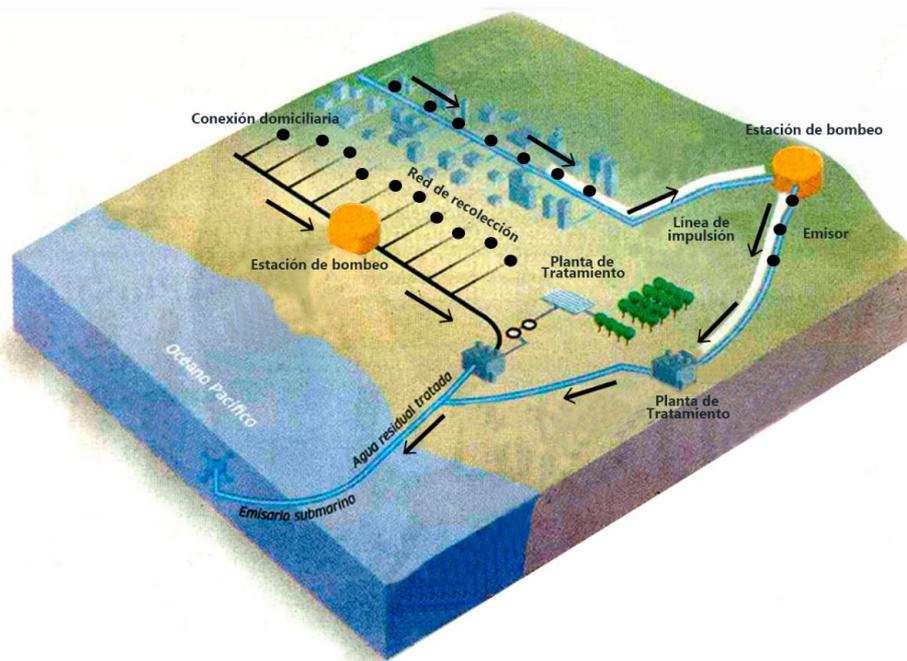


<sup>5</sup> En demanda máximas según O.S.050 del Reglamento General de Edificaciones

## 8.2. Sistema de alcantarillado

SEDAPAL garantiza la eficiente operación y mantenimiento de su sistema alcantarillado; para tal efecto, tiene bajo su administración los procesos de recolección, tratamiento y disposición final de las aguas residuales, soportadas por un sistema compuesto por redes de colectores primarios y secundarios, cámaras de desagüe, líneas de impulsión y plantas de tratamiento de aguas residuales acorde a la geografía y realidad de su ámbito de acción.

*Figura N° 6: Esquema típico del sistema de Alcantarillado*



### a) Sistema de Recolección

SEDAPAL cuenta con un sistema de recolección de aguas residuales que se inicia en las conexiones de alcantarillado (1 449 900 conexiones); además está compuesto por 1 041 km de redes primarias de alcantarillado con diámetros de 350 mm a 2 400 mm y 13 122 km de redes secundarias con diámetros menores a 350 mm, las mismas que totalizan 14 166 km de redes de alcantarillado bajo su administración. Asimismo, el sistema se complementa con cámaras de bombeo de desagües, líneas de impulsión y líneas de conducción hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales y posterior disposición final.

**Gráfico N° 7: Longitud de Redes de Alcantarillado 2016 – 2020 (km)**



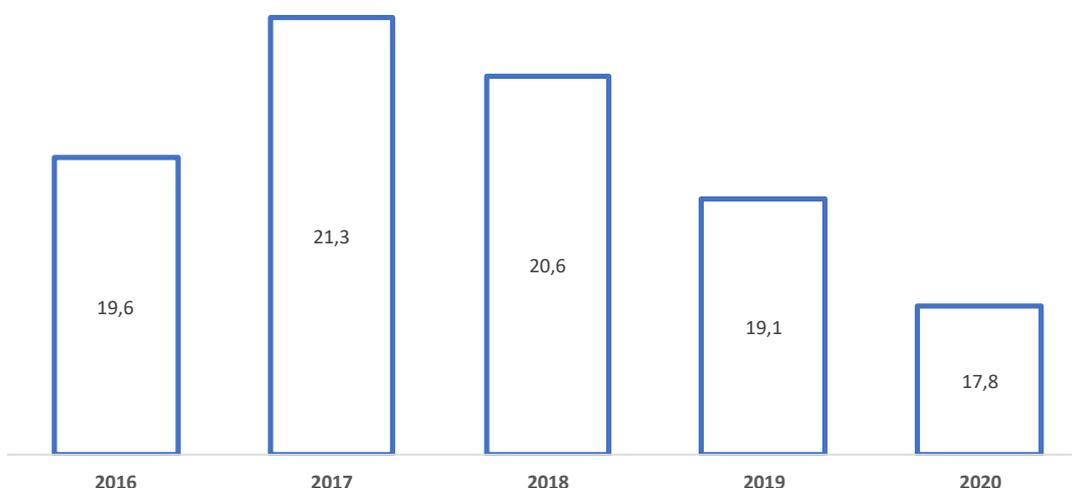
Es preciso resaltar que las redes de alcantarillado son afectadas por elementos tóxicos vertidos por los comercios e industrias, que ocasionan deterioros en los colectores, daños en la infraestructura de tratamiento y atoros, reduciendo su vida útil y generando para la empresa incrementos en los costos de operación y mantenimiento.

Por ello, SEDAPAL realiza en forma permanente trabajos de mantenimiento y reparación de la red de alcantarillado, renovando 8,65 km de tuberías, además de la limpieza mecánica con máquina de baldes 22,2 km de tuberías al cierre del año 2020.

Es importante destacar que en 2020 se intensificaron las inspecciones de los colectores primarios, empleando la tecnología de las cámaras de inspección televisiva fija y móvil, haciendo un total de 88 km de colectores primarios inspeccionados.

Estas actividades y esfuerzos han contribuido a la reducción de atoros en las redes de alcantarillado, reduciéndose de 19,6 atoros por cada 100 km en el año 2016 a 17,8 atoros por cada 100 km en el año 2020, resultados que reflejan la sensibilización sobre el correcto uso de las redes de alcantarillado.

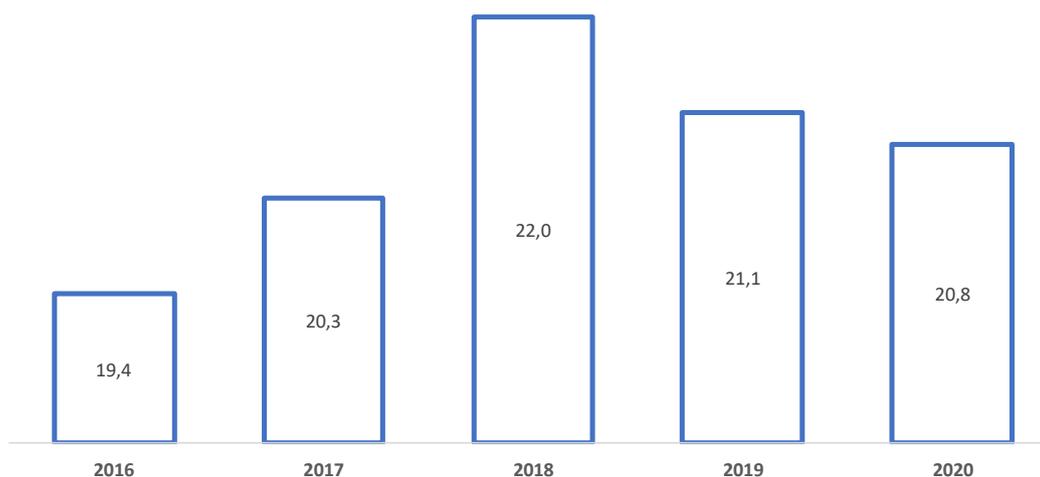
**Gráfico N° 8:** Evolución del número de atoros en redes alcantarillado por cada 100 km 2016-2020



#### b) Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

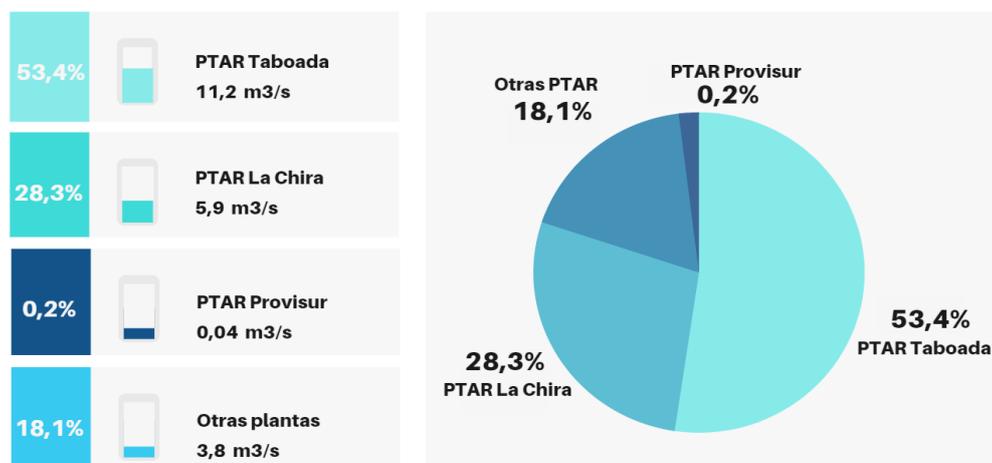
SEDAPAL cuenta 24 plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), de las cuales 21 se encuentran bajo la administración directa de la Empresa con tecnología de tratamiento de lodos activados, lagunas aireadas, lagunas de oxidación, filtro biológico y sistema combinado anaeróbico-aeróbico; y 03 plantas concesionadas Taboada, La Chira y Provisur con tecnologías de tratamiento preliminar avanzado y lodos activados. Al cierre del ejercicio 2020 en su conjunto trataron un caudal de 20,9 m<sup>3</sup>/s, de los cuales el 81,9% corresponden a tratamiento de las PTAR Taboada, La Chira y Provisur<sup>6</sup> y el 18,1% restante a las otras plantas.

**Gráfico N° 9:** Evolución del Caudal de Tratamiento de Aguas Residuales 2016-2020 (en m<sup>3</sup>/s)



<sup>6</sup> PTAR concesionadas a operadores privados.

**Gráfico N° 10: Caudal de Tratamiento de Aguas Residuales 2020 (en m<sup>3</sup>/s)**



SEDAPAL ha suscrito diversos convenios y/o contratos para el reúso de las aguas residuales tratadas de las PTAR; las mismas que son utilizadas por entidades públicas (SERPAR-Servicio de Parques de Lima) y privadas para el riego de parques y jardines, así como para proyectos de cultivo, de la cual aproximadamente 0,8 m<sup>3</sup>/s viene siendo reutilizado para estos fines, mientras que 0,5 m<sup>3</sup>/s fue reusada de forma indirecta en vertimiento de agua tratada al río Rímac que es posteriormente captada en la PTAP La Atarjea.

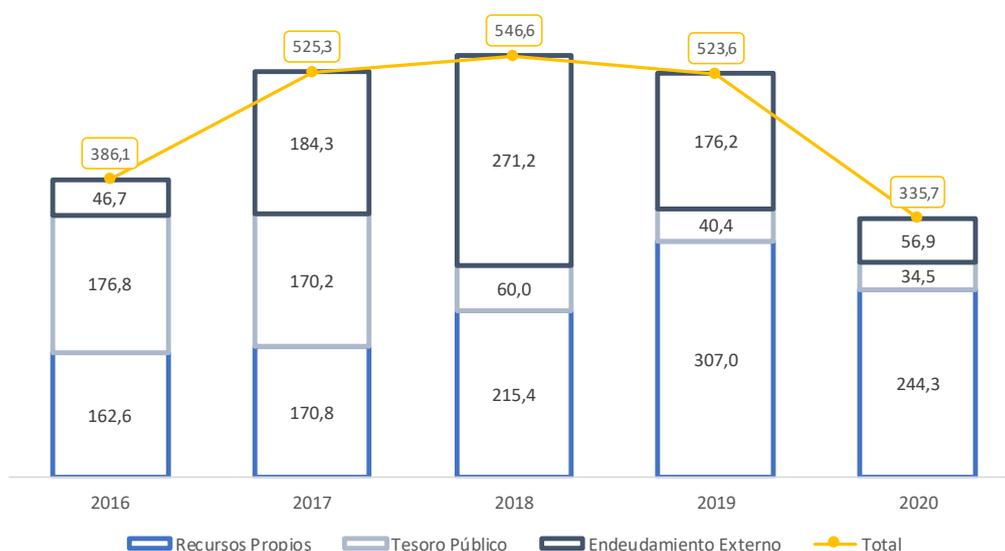
Asimismo, en el marco del Decreto Legislativo N° 1280 que faculta a las empresas a comercializar las aguas residuales, se viene incentivando los contratos para el suministro de aguas residuales, habiéndose facturado por un monto aproximado de S/ 163,7 mil, lo que significa un ingreso adicional para la Empresa.

## 9. Inversiones Ejecutadas

En los últimos cinco años, la ejecución del programa de inversiones ascendió a S/ 2 317,3 millones, representando un promedio anual de S/ 463,5 millones. Del total, el 47% (S/ 1 001,1 millones) ha sido financiado con recursos propios, el 21% (S/ 481,8 millones) mediante aportes del Tesoro Público y el 32% restante (S/ 735,3 millones) con operaciones de endeudamiento externo.

En el año 2020, dado el contexto de emergencia nacional y sanitaria, la ejecución de la inversión llegó solo a S/ 335,7 millones, con un financiamiento prioritario con recursos propios que alcanzó un nivel de 73% (S/ 244,3 millones), seguido de endeudamiento externo y transferencias financieras del Tesoro Público.

Gráfico N° 11: Evolución del programa de inversiones 2016-2020 (en millones S/)



En el año 2020 ha sido significativo en desarrollo de los denominados Proyectos Especiales por su gran envergadura que representan el 27% del total de la inversión ejecutada, destacando entre ellos la ejecución de los proyectos: "Optimización Lima Norte II" y "Esquema Cajamarquilla-Nievería-Cerro Camote", así como, de los proyectos de ampliación de la cobertura para buscar el cierre de brecha de infraestructura y servicios. Complementariamente, se ejecutaron los proyectos de rehabilitación y mejoramiento de reposición de redes, plantas, proyectos institucionales y similares.

**Cuadro N° 1: Ejecución del Programa de Inversiones 2016-2020 (miles S/)**

Programas	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Gastos de capital no ligados a proyectos</b>	<b>21 296</b>	<b>17 417</b>	<b>23 909</b>	<b>8 008</b>	<b>15 620</b>
- Activos equipos	18 337	12 457	18 363	7 288	14 862
- Inversiones intangibles	2 960	4 960	5 546	720	758
<b>Proyectos de inversión</b>	<b>364 838</b>	<b>507 838</b>	<b>522 731</b>	<b>515 564</b>	<b>320 055</b>
- <b>Proyectos especiales</b>	<b>132 627</b>	<b>198 969</b>	<b>284 519</b>	<b>250 081</b>	<b>90 955</b>
Optimización Lima Norte I	40 291	716	1 926	783	-
Optimización Lima Norte II	7 947	12 623	162 615	208 479	77 712
Proyecto Cajamarquilla, Nievería y Cerro Camote	84 110	185 617	119 493	39 150	5 236
Otros proyectos ( Jacaybamba, Autisha, Marcapomacocha)	279	14	485	1 669	8 007
- <b>Proyectos de ampliación de la cobertura</b>	<b>217 709</b>	<b>267 731</b>	<b>141 219</b>	<b>104 286</b>	<b>113 789</b>
Macro Proyecto Pachacutec	112 596	16 216	11 105	41 226	39 937
Esquema Idependencia Unificada y Ermitaño	74 704	71 084	14 621	9 648	-
Esquema Víctor Raul Haya de la Torre	4 189	35 659	22 610	9 173	1 632
Otros proyectos	26 220	144 771	92 883	44 238	72 220
- <b>Rehabilitación y reposición de redes primarias y secundarias de agua potable y alcantarillado</b>	<b>4 067</b>	<b>30 660</b>	<b>89 532</b>	<b>100 655</b>	<b>45 539</b>
- Rehabilitación y mejoramiento de las plantas de tratamiento de agua potable	245	483	174	52 681	1 664
- Rehabilitación y ampliación de las plantas de tratamiento de desagüe	316	695	35	2 257	1 883
- <b>Proyectos institucionales</b>	<b>411</b>	<b>231</b>	<b>3 555</b>	<b>1 120</b>	<b>385</b>
- Otros proyectos de mejoramiento	9 463	9 069	3 698	4 484	65 841
<b>Total</b>	<b>386 134</b>	<b>525 255</b>	<b>546 640</b>	<b>523 572</b>	<b>335 675</b>

## 9.1. Proyectos Especiales

- \* **Optimización Lima Norte II.-** Tiene como principal objetivo la optimización de la infraestructura de agua y alcantarillado, así como la sectorización, rehabilitación de redes y actualización del catastro, en el área de influencia de la Planta de Tratamiento de Agua Huachipa, en los distritos de Callao, Ventanilla, Carabaylo, Comas, Los Olivos, Puente Piedra y San Martín de Porres, que beneficiará a una población de 298 mil habitantes.

La inversión total se estimó en US\$ 169 millones (incluye IGV) para ser financiada con operaciones de endeudamiento externo del JICA por US\$ 65 millones, BIRF por US\$ 55 millones, KfW por US\$ 24 millones y recursos propios por US\$ 25 millones. Por esta razón, se ejecuta en como lotes de obras:

- **Lote 1.-** Obras generales, obras secundarias de agua y alcantarillado, equipamiento para operación y mantenimiento, financiadas parcialmente por JICA.
- **Lote 2.-** Obras secundarias de agua y alcantarillado, financiadas en parte por BIRF.
- **Lote 3.-** Obras secundarias de agua y alcantarillado y unidad ejecutora del proyecto, financiadas parcialmente por el KfW.

A diciembre 2020, su ejecución ascendió a S/ 487,4 millones, con un avance superior a la inversión estimada. El 74,5% se financió con endeudamiento externo (27,2 % con JICA, 16,3% con KfW y 30,9% con BIRF) y el 25,5% con recursos propios.

- \* **Esquema Cajamarquilla-Nievería.-** El proyecto se estimó inicialmente en US\$ 175,4 millones con conexiones de agua y alcantarillado en beneficio de más de 71 mil habitantes de los

distritos de Lurigancho y San Antonio de Huarochirí. Se financia con préstamos externos del BID (US\$ 100 millones), KfW (US\$ 48,6 millones) y recursos propios (US\$ 26,8 millones).

El desarrollo del proyecto se realiza por componentes, como se indica a continuación:

- **Componente 1.-** Obras generales, redes primarias y secundarias y conexiones de agua potable y alcantarillado, financiado parcialmente por el BID.
- **Componente 2.-** Planta de tratamiento de aguas residuales, financiado en parte por el KfW.

Las obras del Componente 1 se recepcionaron en noviembre del año 2019, incorporándose al sistema comercial 18 397 conexiones de agua potable y alcantarillado, en tanto que el Componente 2 cuenta con bases integradas para la licitación de contratación de las obras de la PTAR La Atarjea.

A diciembre 2020, la ejecución total del proyecto ascendió a S/ 449,7 millones, lo que representa un avance de 82,3% respecto inversión estimada total del proyecto. Del total ejecutado, el 80,0% ha sido financiado con endeudamiento externo (2,8% con préstamo del KfW y 77,2% con préstamo del BID) y el 20,0% con recursos propios.

## 9.2. Proyectos de Inversión orientados a la ampliación de la cobertura de servicios de agua potable y alcantarillado

Se culminaron cuatro obras asociadas a la ampliación de la cobertura por un total de S/ 44,8 millones, que han contribuido con 1 302 conexiones de agua potable y 1 067 conexiones de alcantarillado, tal como se puede apreciar en el cuadro siguiente:

*Cuadro N° 2: Obras de Ampliación de la Cobertura Culminadas 2020*

Item	Proyecto	Distritos	Ejecución al 2020 con IGV	Población beneficiada	Conexiones		Situación
			Miles S/	Habitantes	Agua	Alcantarillado	
1	Ampliación de redes secundarias y conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado para Nuevas Habilitaciones Urbanas del Esquema Los Sureños.	Puente Piedra	1 526	406	79	79	Obra recepcionada en servicio
2	Instalación de los sistemas de agua potable y alcantarillado para el A.H. Alta Paloma, Asociación de Propietarios San Benito Grande, Agrupación Familiar Los Higuales de Campoy, Agrupación de Familias 3 de Mayo, A.H. Villa Los Andes y Ampliación.	San Juan de Lurigancho	9 292	2 142	302	67	Obra recepcionada parcialmente en servicio
3	Instalación del sistema de agua potable y alcantarillado para el A.H. Huampani.	Lurigancho	14 625	2 360	456	456	Obra en servicio con resolución de contrato
4	Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado para El Esquema Musa 4ta y 5ta Etapa.	La Molina	19 315	8 734	465	465	Obra culminada en proceso de recepción
<b>Total</b>			<b>44 757</b>	<b>13 642</b>	<b>1 302</b>	<b>1 067</b>	

En fase de ejecución de obra, se encuentra el proyecto Esquema Víctor Raúl Haya de La Torre, que al año 2020 registra una ejecución de S/ 89 millones (incluye IGV), teniendo previsto la instalación de 4,8 mil conexiones de agua potable y 4,6 mil conexiones de alcantarillado, como se detalla a continuación:

**Cuadro N° 3: Obras de Ampliación de la Cobertura en Ejecución**

Item	Proyecto	Distritos	Costo	Ejecución	Población beneficiada	Conexiones		Situación
			Estimado con IGV	al 2020 con IGV		Agua	Alcantarillado	
			Miles S/	Miles S/	Habitantes			
1	Ampliación y mejoramiento del sistema de agua potable y alcantarillado para el Macro Proyecto Pachacutec - Etapa III	Ventanilla	264,787	90,287	133,942	-	-	Obra en ejecución
2	Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los Sectores 311-313-330-310-312-314-300-307-319-324 y 301 Nueva Rinconada. Etapa 1- Frente 1	Lurigancho y San Antonio de Huarochiri	66,930	49,486	313,972	-	-	Obra en ejecución
3	Esquema Víctor Raúl Haya de la Torre, Ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los Sectores 253-254-255-258-259.	Callao, Ventanilla y San Martín de Porres	89,651	89,005	82,823	4,805	4,625	Obra en proceso de recepción parcial
<b>Total</b>			<b>421,368</b>	<b>228,778</b>	<b>530,737</b>	<b>4,805</b>	<b>4,625</b>	

La referencia que se hace en el cuadro a los proyectos Macro Proyecto Pachacutec y Nueva Rinconada solo se refiere a la Etapa III y Etapa I Frente 1 respectivamente, por ello, como etapa, por sí misma no implica la instalación de conexiones de agua y alcantarillado, los objetivos, componentes y estado actual de dichos proyectos, se presentan a continuación:

\* **Macro Proyecto Pachacútec.**- El proyecto se ejecuta en tres etapas para beneficiar a unos 134 mil habitantes, estando dos de las primeras culminadas.

- **Etapa I.-** Obras generales de agua potable y alcantarillado. Concluido con la instalación de 29 mil conexiones de agua potable y alcantarillado a fines del año 2017.
- **Etapa II.-** Derivación del Ramal Norte (Línea de Conducción 10 km con DN 900 mm) e interconexión con refuerzo de línea de conducción Chillón. La obra ha sido recepcionada en noviembre de 2017.
- **Etapa III.-** Construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) con su respectivo emisario submarino. A la fecha, se encuentra con una ejecución financiera de 27% y viene siendo financiado con los saldos de la transferencia financiera que hiciera en su oportunidad el Tesoro Público.

A diciembre 2020, su ejecución financiera ascendió a S/ 497,6 millones, de los cuales el 81,6% ha sido financiado con transferencia del Tesoro Público y el 18,4% con recursos propios.

\* **Proyecto Nueva Rinconada.** - El proyecto beneficiará directamente a 293 mil habitantes con la instalación de 13,7 mil nuevas conexiones de agua potable e igual número de conexiones de alcantarillado en los distritos de San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo y Villa El Salvador, además de incluir la rehabilitación de las conexiones existentes.

La inversión estimada es de S/ 1 381,9 millones (incluido IGV) a desarrollarse en dos etapas:

- **Etapa I.-** (i) Línea de reforzamiento Ovni-Ford - Frente 1 a ser financiado principalmente con Bonos Soberanos y (ii) Obras generales - Frente 2 a financiarse tanto con Bonos Soberanos y como con financiamiento externo de la CAF y ADF (US\$ 52 millones cada una).
- **Etapa II.-** Obras generales, serían financiadas con prioridad con Bonos Soberanos.

Actualmente, se ejecutan las obras de la Etapa I - Frente 1, se convoca la obra de la Etapa I - Frente 2 y se elabora el expediente técnico de la Etapa II.

Es importante destacar, que SEDAPAL ha realizado esfuerzos para desarrollar y concluir los expedientes técnicos de 19 proyectos con una inversión ejecutada de S/ 2,5 millones, con el objetivo de aportar al culminar sus obras, con la instalación de 54,8 mil conexiones de agua y 59,0 mil conexiones de alcantarillado, en beneficio de aproximadamente 627 mil habitantes. El detalle de los expedientes técnicos y su estado, se presenta a continuación.

**Cuadro N° 4: Expedientes Técnicos de Proyectos de Ampliación de la Cobertura**

Item	Proyecto	Distritos	Costo Estimado con IGV	Ejecución al 2020 con IGV	Población beneficiada	Conexiones		Situación
			Miles S/	Miles S/	Habitantes	Agua	Alcantarillado	
1	Obras Remanentes y Complementarias Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado del Esquema Santa María de Huachipa Distrito de Lurigancho-Chosica	Lurigancho-Chosica	50 087	29 215	6 864	273	18	Expediente Técnico Aprobado
2	Instalación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para los Pueblos de la Margen derecha E Izquierda del Primer Sector de Cieneguilla	Cieneguilla	63 038	2 006	6 333	1 625	1 625	Expediente Técnico Aprobado
3	Instalación de Alcantarillado para (08) Lotes Ubicados en la Calle Los Alpes de la Urbanización Huertos de la Molina - Distrito La Molina	La Molina	1 364	82	32	0	8	Expediente Técnico Aprobado
4	Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 346- 347-348-349-350 y 351 - Collique- Distrito de Comas	Comas	155 626	3 573	19 024	2 719	3 047	Expediente Técnico Aprobado
5	Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para el A.H. Incahuasi - Pampas de Comas - Distrito de Comas	Comas	72 203	2 493	26 726	1 694	1 401	Expediente Técnico Aprobado
6	Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del Esquema Cerro las Animas y Anexos del Distrito de Puente Piedra	Puente Piedra	65 118	909	7 685	1 402	1 323	Expediente Técnico Aprobado
7	Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 318 y 323 - 5to Territorio Distrito de Villa El Salvador	Villa El Salvador	59 110	3 961	12 343	2 534	2 530	Expediente Técnico en Elaboración
8	Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para el Esquema José Gálvez Sector 315 Distrito de Villa María del Triunfo y Esquema Villa Alejandro Distrito de Lurín	Villa María del Triunfo y Lurín	134 445	4 435	27 158	5 741	5 891	Expediente Técnico en Elaboración
9	Obras Complementarias del Proyecto: Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para el Esquema 7mo., 9no. y 10mo. (Codimuves) Sector de Villa El Salvador Distrito de Villa El Salvador	Villa El Salvador	58 765	35 085	5 619	518	518	Expediente Técnico en Elaboración
10	Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Obras Complementarias del Proyecto Santa Rosa y Ancón, Distrito Santa Rosa y Ancón	Santa Rosa Y Ancón	68 397	52 027	7 500	1 500	1 500	Expediente Técnico en Elaboración
11	Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 273-277-278-279-280-394-395 Distrito de Ventanilla	Ventanilla	423 871	10 791	20 372	5 512	5 702	Expediente Técnico en Elaboración
12	Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 311-313-330-310-312-314-300-307-319-324 y 301 Nueva Rinconada - Distritos de San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo y Villa El Salvador - Etapa 2	San Juan De Miraflores, Villa María del Triunfo Y Villa El Salvador	327 719	8 414	136 372	5 569	5 569	Expediente Técnico en Elaboración
13	Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en los A.H. Cerro El Agustino, Frente 1 - Distrito El Agustino	El Agustino	51 670	3 236	15 068	842	1 760	Expediente Técnico en Elaboración
14	Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en los A.H. del Cerro El Agustino Frente 2 - Distrito El Agustino	El Agustino	48 789	2 746	15 921	1 015	2 408	Expediente Técnico en Elaboración
15	Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para el Esquema Vallecito Bajo - Sector 309. Distrito de Villa María del Triunfo - Provincia de Lima - departamento de Lima	Villa María Triunfo	74 267	1 965	32 459	1 287	1 287	Expediente Técnico en Elaboración
16	Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado del Esquema Quebrada de Manchay - 2da Etapa Distrito de Pachacamac, Distrito de Villa María del Triunfo, Distrito de la Molina - Provincia de Lima - departamento de Lima	Pachacamac, Villa María del Triunfo, La Molina	283 626	8 026	90 228	6 259	6 259	Expediente Técnico en Elaboración
17	Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 219, 366, 367, 389, 390, 391, 392 y 393 - Piedras Gordas, en los Distritos de Puente Piedra y Ancón de la Provincia de Lima - departamento de Lima	Puente de Piedra y Ancón	67 528	3 023	85 443	6 869	6 869	Expediente Técnico en Elaboración
18	Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado Distrito de Lurín - Provincia de Lima - departamento de Lima	Lurín	478 734	4 140	108 253	8 991	10 809	Expediente Técnico en Elaboración
19	Saldo de Obra del Proyecto Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del Esquema Cieneguilla	Cieneguilla	67 693	1 765	4 489	507	507	Expediente Técnico en Elaboración
<b>Total</b>			<b>2 552 050</b>	<b>177 891</b>	<b>627 889</b>	<b>54 857</b>	<b>59 031</b>	

### 9.3. Proyectos orientados a la Rehabilitación de los Sistemas

Considerando que es política del sector saneamiento garantizar la calidad en la prestación de los servicios, a través de la reducción de incidencias operativas y pérdidas de agua potable, SEDAPAL desarrolla proyectos de rehabilitación y mejoramiento de redes de agua potable y alcantarillado en todo el ámbito de su administración.

En el año 2020, se culminaron las obras generales para la instalación del proyecto Colector de Alivio para el Colector N° 6.

*Cuadro N° 5: Obras de Rehabilitación culminados*

Item	Proyecto	Distritos	Ejecución al 2020 con IGV	Situación
			Miles S/	
1	Obras generales para la instalación del Colector Alivio para el Colector N° 06.	Rimac y San Martín de Porres	28 126	Obra recepcionada en servicio
<b>Total</b>			<b>28 126</b>	

Asimismo, se vienen ejecutando las obras de proyectos de mejoramiento, reparación de interceptor y colectores primarios, cuya ejecución ascendió a S/ 48,6 millones, como se precisa a continuación:

*Cuadro N° 6: Obras de Rehabilitación en ejecución*

Item	Proyecto	Distritos	Costo Estimado con IGV	Ejecución al 2020 con IGV	Situación
			Miles S/	Miles S/	
1	Obra complementaria Interceptor Norte - Instalación de rebose de emergencia para la cámara de bombeo Sarita Colonia.	Callao	15 289	13 293	Obra en proceso de recepción
2	Mejoramiento del Colector Primario San Juanito	Santiago de Surco y Barranco	5 547	4 983	Obra en ejecución
3	Reparación del Colector Primario Canto Grande y Colector la Huayrona ubicado en las estaciones Santa Rosa, Bayóvar	San Juan de Lurigancho	33 833	30 363	Obra en ejecución
<b>Total</b>			<b>54 669</b>	<b>48 639</b>	

Complementariamente, SEDAPAL tiene en cartera el desarrollo de 09 expedientes técnicos de proyectos de rehabilitación, mejoramiento y/o reposición con un avance de ejecución de S/ 15,7 millones. El detalle de los expedientes técnicos y su estado, se presenta a continuación.

**Cuadro N° 7: Expedientes Técnicos de Proyectos de rehabilitación, mejoramiento y/o reposición**

Item	Proyecto	Distritos	Costo	Ejecución	Situación
			Estimado con IGV	al 2020 con IGV	
			Miles S/	Miles S/	
1	Cambio y Reubicación del Colector Elespuru - Distrito del Rímac	Rímac	14 212	540	Expediente Técnico Aprobado
2	Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para El Esquema los Chancas – La Encalada, Distrito de Santa Anita – Provincia de Lima – departamento de Lima; Distrito de El Agustino – Provincia de Lima – departamento de Lima	El Agustino	131 902	3 725	Expediente Técnico Aprobado
3	Ampliación y Mejoramiento del Colector Puente Piedra y Tratamiento de Aguas Servidas del Área de Drenaje de la Ptar Puente Piedra	Puente Piedra	237 631	4 528	Expediente Técnico en Elaboración
4	Mejoramiento y Rehabilitación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de la Urb. Club Campestre las lagunas - Distrito la Molina	La Molina	11 699	933	Expediente Técnico en Elaboración
5	Mejoramiento de los Colectores de los Sectores 411, 413 y 416 Distrito de San Juan de Lurigancho - Provincia de Lima - departamento de Lima	San Juan de Lurigancho	3 211	618	Expediente Técnico en Elaboración
6	Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del Conjunto Habitacional Marbella, Distrito de Magdalena del Mar, Provincia de Lima, Región Lima	Magdalena Del Mar	4 716	446	Expediente Técnico en Elaboración
7	Construcción de Colector Primario; en El(A) Servicio de Alcantarillado de SEDAPAL – Colectores de Alivio en 3 Tramos del Colector 6 Distrito de San Martín de Porres, Provincia de Lima, departamento de Lima	San Martín De Porres	12 638	195	Expediente Técnico en Elaboración
8	Renovación de Emisor; en El(la) Emisor Venecia en la Localidad Villa El Salvador, Distrito de Villa El Salvador, Provincia Lima, departamento Lima	Villa El Salvador	39 139	1 584	Expediente Técnico en Elaboración
9	Mejoramiento y Ampliación de los Colectores Primarios en el Área de Drenaje de los Colectores Comas y Chillón, Distritos: Carabaylo, Comas, los Olivos, San Martín de Porres e Independencia , 5 Distritos de la Provincia de Lima - departamento de Lima	Carabaylo, Comas, Los Olivos, San Martín De Porres E Independencia	389 723	3 168	Expediente Técnico en Elaboración
<b>Total</b>			<b>844 871</b>	<b>15 738</b>	

#### 9.4. Asociaciones Público Privadas

SEDAPAL tiene implementados proyectos de gran envergadura bajo la modalidad de concesión y asociación público privada – APP, siendo éstos:

- \* **Aprovechamiento óptimo de las aguas superficiales y subterráneas del Río Chillón.** - El período del contrato es de 2000-2027 con una inversión de US\$ 57 millones (sin IGV), tiene como objetivo el uso conjuntivo de las aguas superficiales y subterráneas de la cuenca del Río Chillón. El proyecto se encuentra operando a cargo del Consorcio Agua Azul, beneficiando a los pobladores de los distritos de Ancón, Carabaylo, Comas, Puente Piedra y Ventanilla.
- \* **Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Taboada.** - El periodo del contrato es de 2009-2034 con una inversión de US\$ 416 millones (sin IGV). El proyecto se encuentra en etapa de operación, tratando las descargas generadas por la población de 27 distritos. La PTAR se ubica en el Fundo Taboada del Callao, tiene una capacidad de tratamiento de 14 m<sup>3</sup>/s de caudal promedio y un caudal máximo horario de 20,3 m<sup>3</sup>/s y cuenta con un emisario submarino de 3,9 km de longitud.
- \* **Planta de Tratamiento de Aguas Residuales La Chira.** - El período del contrato es de 2011-2036 con una inversión de US\$ 305 millones (sin IGV). El proyecto se encuentra en etapa de

operación, tratando las descargas generadas por la población de 18 distritos. La PTAR se ubica en el distrito de Chorrillos, tiene una capacidad de tratamiento de 6 m<sup>3</sup>/s de caudal promedio y un caudal máximo horario de 11,3 m<sup>3</sup>/s y cuenta con un emisario submarino de 3.5 km de longitud y 2.4 m de diámetro.

\* **Provisión de servicios de saneamiento para los distritos del Sur de Lima - PROVISUR.** - El plazo del contrato es de 2014-2039 con una inversión de US\$ 264 millones (sin IGV). El proyecto comprende:

- **Componente A.-** Mejoramiento de las PTAR existentes en el distrito de Santa María, el cual se encuentra en operación desde noviembre 2016.
- **Componente B.-** Construcción de la infraestructura que permita producir agua hasta un caudal máximo diario de 250 lps en la planta desaladora y la proyección de una PTAR para el tratamiento de hasta 135 lps. Asimismo, la instalación y mejoramiento de las redes de distribución de agua potable y alcantarillado de los distritos de Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo y Santa María. Cabe resaltar que, a inicios de octubre 2020 se ha dado inicio a la marcha blanca del Componente B.
- **Componente C.-** Infraestructura sanitaria que permita incrementar la producción de agua potable hasta 400 lps y tratamiento de aguas residuales hasta 180 lps.

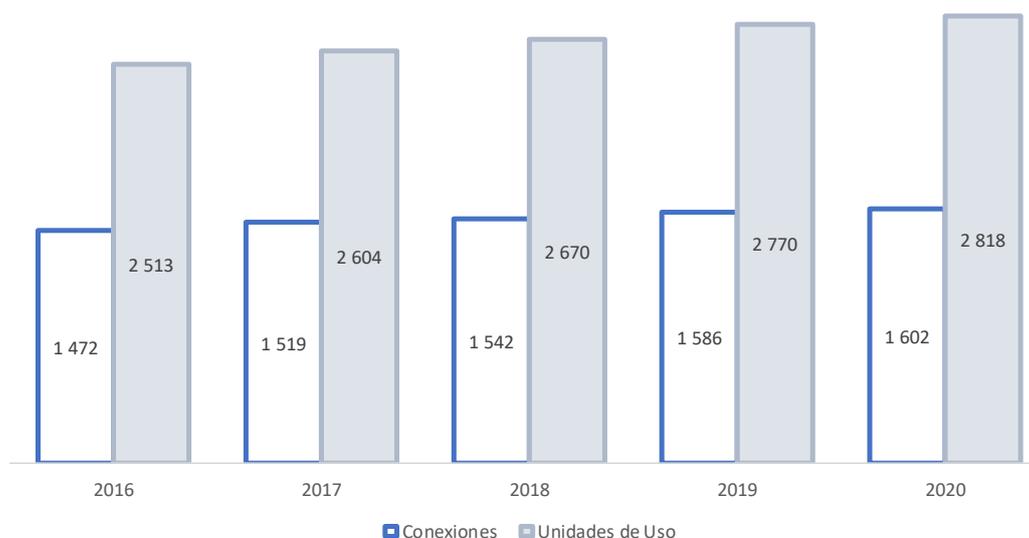
## 10. Comercialización

### 10.1. Clientes

Al mes de diciembre 2020, el catastro comercial registró un total de 1 602 miles de conexiones de agua potable, superior en 1,0% (16 mil conexiones) respecto al año anterior, del mismo modo, las unidades de uso alcanzaron un total de 2 818 miles, superior en 1,7% (48 miles de unidades de uso) respecto a lo registrado en diciembre 2019.

En los 5 últimos años (2016-2020), la tasa de crecimiento de las conexiones ha sido de 2,0% en promedio y de las unidades de uso de 3,0% en promedio.

*Gráfico N° 12: Evolución de Conexiones y Unidades de uso del Catastro (en miles)*



Las conexiones y unidades de uso se agrupan en la clase Residencial (social y doméstica) y No Residencial (comercial, industrial y estatal).

**Cuadro N° 8: Conexiones y Unidades de Uso del Catastro 2020**

Clase/Categoría	Conexiones		Unidades de Uso	
	N°	%	N°	%
<b>Residencial</b>	<b>1 496 168</b>	<b>93,4%</b>	<b>2 517 441</b>	<b>89,3%</b>
Social	5 962	0,4%	92 658	3,3%
Doméstica	1 490 206	93,0%	2 424 783	86,1%
<b>No Residencial</b>	<b>106 328</b>	<b>6,6%</b>	<b>300 385</b>	<b>10,7%</b>
Comercial	90 709	5,7%	278 634	9,9%
Industrial	9 981	0,6%	15 807	0,6%
Estatal	5 638	0,4%	5 944	0,2%
<b>Total</b>	<b>1 602 496</b>	<b>100,0%</b>	<b>2 817 826</b>	<b>100,0%</b>

## 10.2. Volumen Facturado de Agua Potable

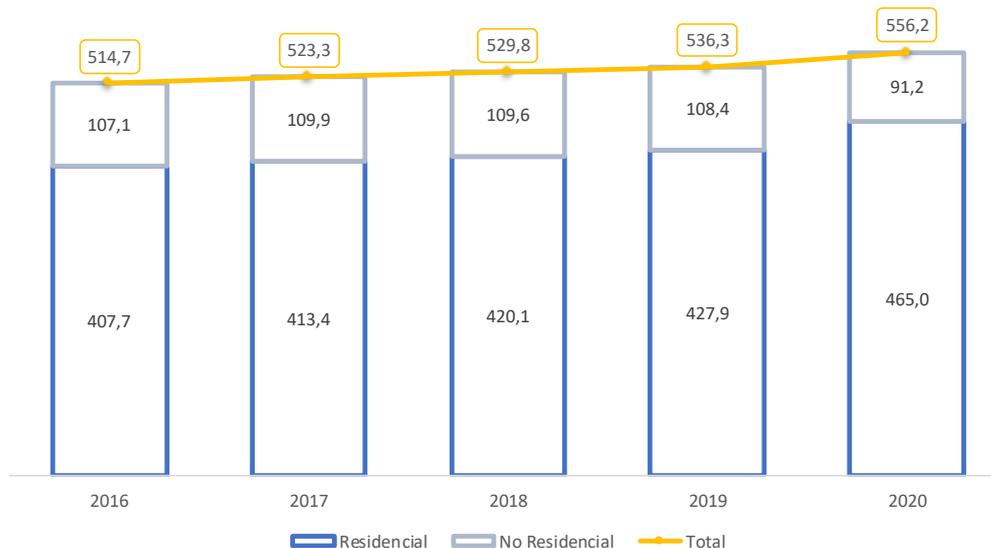
El volumen facturado de SEDAPAL en el año 2020 ascendió a 556,2 millones de m<sup>3</sup>, de los cuales el 83,6% (465,0 millones de m<sup>3</sup>) corresponde al consumo de los usuarios de la clase Residencial (social y doméstica) y el 16,4% (91,2 millones de m<sup>3</sup>) a usuarios de la clase No Residencial (comercial, industrial y estatal). Se ha registrado un incremento de 19,9 millones de m<sup>3</sup> respecto a los 536,3 millones de m<sup>3</sup> facturados en el año 2019.

**Cuadro N° 9: Volumen Facturado de Agua Potable 2020 (millones m<sup>3</sup>)**

Categoría	Modalidad			Total
	Diferencia de lectura	Promedio	Asignación de consumo	
<b>Residencial</b>	<b>321,5</b>	<b>129,2</b>	<b>14,3</b>	<b>465,0</b>
Social	9,4	3,0	0,9	13,3
Doméstica	312,1	126,2	13,4	451,7
<b>No Residencial</b>	<b>70,0</b>	<b>20,7</b>	<b>0,4</b>	<b>91,2</b>
Comercial	44,6	14,5	0,4	59,5
Industrial	7,2	2,3	0,0	9,5
Estatal	18,2	3,9	0,0	22,1
<b>Total</b>	<b>391,6</b>	<b>149,9</b>	<b>14,7</b>	<b>556,2</b>

El volumen facturado registra un incremento a una tasa promedio anual de 2,1% en los últimos cinco años (2016-2020). El incremento de los 19,9 millones de m<sup>3</sup> registrado en el 2020, se debe principalmente al aumento de la demanda doméstica a raíz de las medidas de aislamiento social obligatorio por la pandemia Covid-19, habiéndose reducido el volumen de las categorías comercial (-15,9%), industrial (-16,2%), y estatal (-15,8%), lo cual ha impactado negativamente en el importe facturado total.

**Gráfico N° 13: Evolución del volumen facturado de agua potable (millones m<sup>3</sup>)**



El consumo promedio por unidad de uso en el año 2020 fue 16,4 m<sup>3</sup>/mes, menor al promedio del año anterior que fue 17,7 m<sup>3</sup>/mes, concordante con la tendencia de disminución del consumo unitario a medida que se incrementa la cobertura de micromedición y la facturación por diferencia de lecturas.

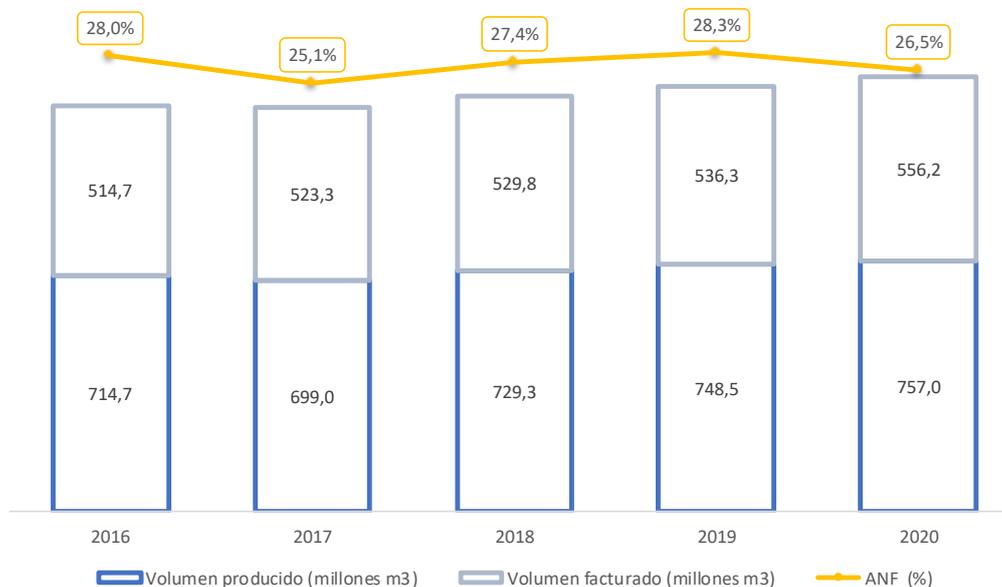
Las campañas de ahorro de agua y el uso de productos ahorradores de agua que ofrece el mercado, inciden directamente en el consumo individual por unidad de uso, debiendo resaltar que el recurso recuperado se destina a los sectores que no cuentan con el servicio o tienen menores horas de abastecimiento de agua.

### 10.3. Agua No Facturada (ANF)

El indicador de Agua No facturada (ANF) que representa la diferencia entre el volumen facturado y el volumen de producción de agua potable se sitúa en 26,5% en el año 2020. En los últimos cinco años (2016-2020), dicho indicador se ha reducido a una tasa promedio anual de 2,3%.

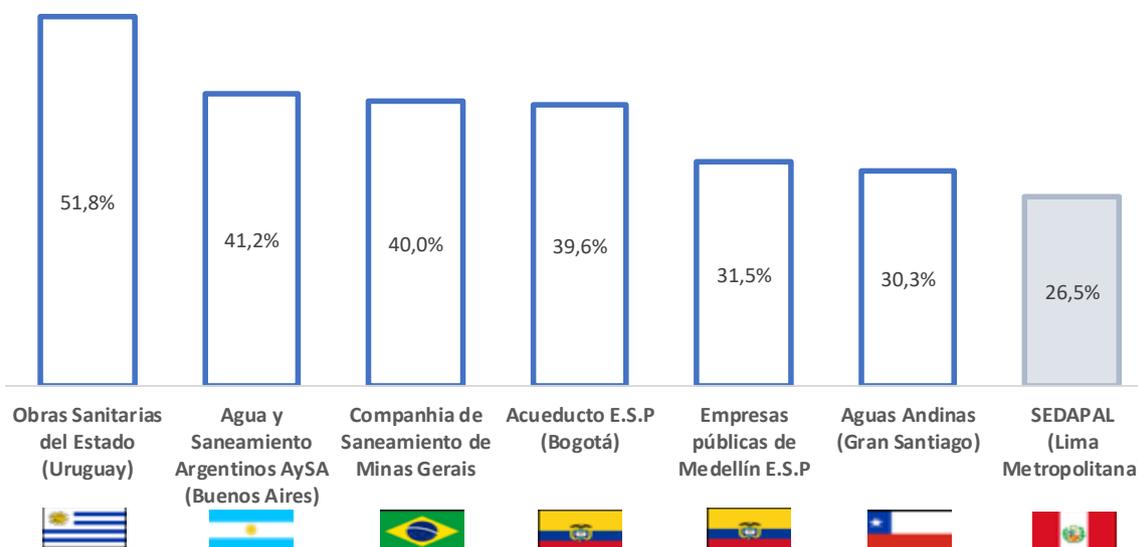
La reducción del Agua No Facturada en el periodo indicado se debe principalmente al incremento del volumen facturado en la categoría doméstica a raíz de la inmovilización social obligatoria por efecto de la pandemia. Paralelamente las áreas operativas y comerciales continuaron en la medida de lo posible con la detección y regularización de conexiones clandestinas y del consumo fraudulento, la instalación y renovación del parque de medidores, el control y reducción de fugas a lo largo de la red de distribución, detección de medidores vandalizados y/o manipulados, revisión de consumos atípicos, entre otros.

Gráfico N° 14: Evolución del Agua No Facturada – ANF



El ANF es un indicador crítico en las empresas de saneamiento, sin embargo, SEDAPAL ha logrado reducirlo a 26,5% al cierre del año 2020, menor a los niveles logrados por reconocidas empresas de saneamiento de Latinoamérica.

Gráfico N° 15: Agua No Facturada en principales ciudades de Latinoamérica

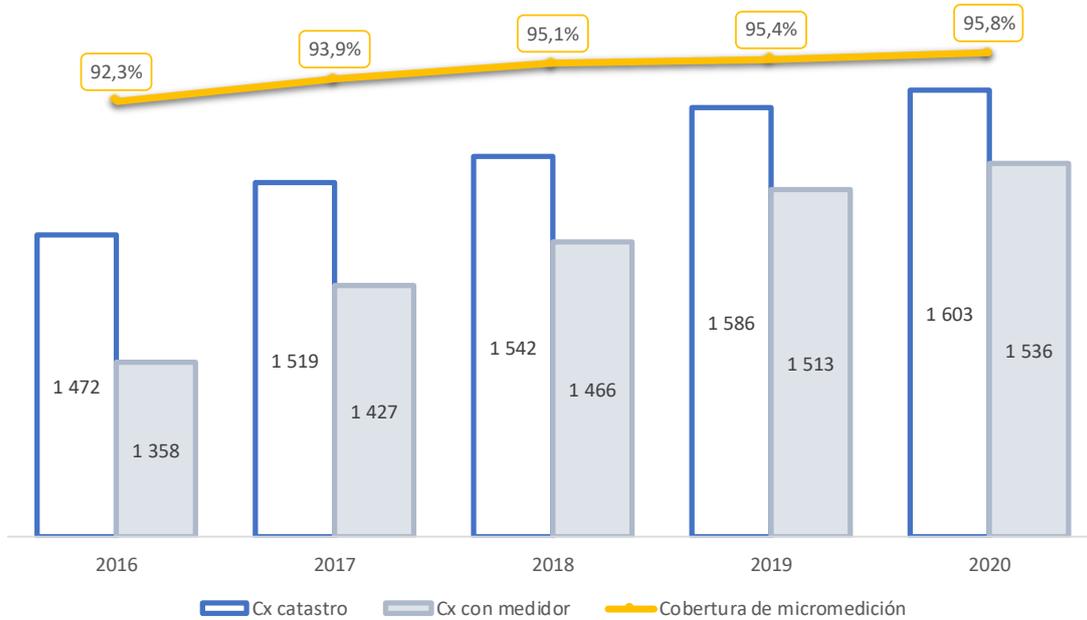


**Nota:** Las cifras disponibles de las empresas corresponde al año 2018, en tanto que el dato de SEDAPAL corresponde a los años 2020.

#### 10.4. Cobertura de Micromedición

El indicador Cobertura de Micromedición en el año 2020 alcanzó 95,8%, producto de la instalación de un total de 410 808 medidores, de los cuales: (i) 16 106 corresponden a conexiones nuevas, (ii) 28 670 medidores por reposición y (iii) 366 032 medidores por cambio.

**Gráfico N° 16: Cobertura de Micromedición (%)**



Sin embargo, el hurto y vandalismo de medidores aún continúa siendo un factor que afecta el incremento de la cobertura de micromedición, ante lo cual la Empresa viene reforzando las medidas de seguridad y efectuando operativos coordinados con las autoridades para reducir tales incidencias.

**Gráfico N° 17: Hurto y vandalismo de medidores (número)**



## 10.5. Tarifas de Agua Potable y Alcantarillado

El quinquenio regulatorio de SEDAPAL culminó nominalmente en junio 2020, habiendo presentado oportunamente a SUNASS la Propuesta Tarifaria del próximo quinquenio. Sin embargo, en el marco de las disposiciones emitidas durante el estado de emergencia, SEDAPAL se acogió al procedimiento de revisión tarifaria cuyo objetivo es garantizar la viabilidad económica-financiera de la empresa hasta el inicio de un nuevo periodo regulatorio.

En noviembre 2020, la estructura tarifaria de SEDAPAL se reajustó en 3,045% por concepto de la variación acumulada del Índice de Precios al por Mayor – IPM, la misma que se encuentra vigente a la fecha conforme se muestra en Cuadro N° 10.

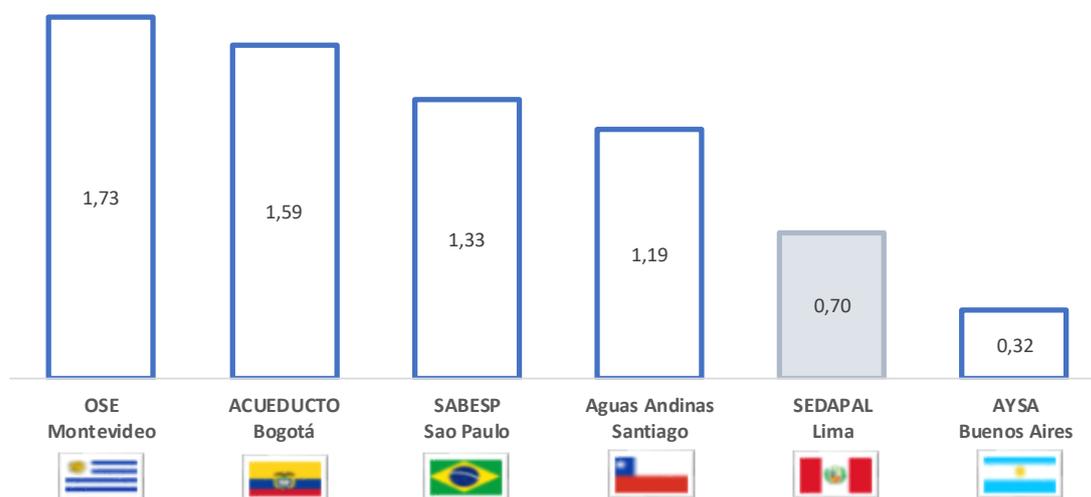
*Cuadro N° 10: Estructura tarifaria por los servicios de agua potable y alcantarillado*

Clase / Categoría	Rangos de Consumo	Tarifa (S/ / m <sup>3</sup> )	
	m <sup>3</sup> /mes	Agua Potable	Alcantarillado <sup>(1)</sup>
<b>Residencial</b>			
Social	0 a más	1,312	0,615
Doméstico Subsidiado	0 - 10	1,312	0,615
	10 - 20	1,464	0,714
	20 - 50	1,545	0,963
	50 a más	5,604	2,671
Doméstico No Subsidiado	0 - 20	1,545	0,963
	20 - 50	2,193	1,349
	50 a más	5,604	2,671
<b>No Residencial</b>			
Comercial	0 a 1000	5,604	2,671
	1000 a más	6,012	2,865
Industrial	0 a más	6,012	2,865
Estatal	0 a más	3,685	1,701
<b>Cargo Fijo (S/ / Mes)</b>	<b>5,196</b>		

<sup>(1)</sup> Incluye los servicios de recolección y tratamiento de aguas residuales

La tarifa doméstica promedio de los usuarios de Lima y Callao es una de las más bajas en comparación con las principales empresas de agua de Latinoamérica, siendo US\$ 0,70 por m<sup>3</sup> en Lima mientras que la más alta es de 1,73 por m<sup>3</sup> en Montevideo, como se aprecia en el siguiente gráfico.

**Gráfico N° 18:** Tarifas por los servicios de agua potable y alcantarillado por un consumo residencial de 20 m<sup>3</sup> al mes – diciembre 2020 (US\$ por m<sup>3</sup>)



**Fuente:** Páginas web de las EPS mencionadas.

## 10.6. Tarifas por el servicio de monitoreo y gestión de uso de aguas subterráneas

Mediante Resolución de Consejo Directivo N° 056-2017-SUNASS-CD, se aprobó la tarifa del servicio de monitoreo y gestión de uso de aguas subterráneas que aplicará SEDAPAL durante el quinquenio regulatorio 2017-2022.

El servicio de monitoreo y gestión de uso de aguas subterráneas que brinda SEDAPAL tiene como objetivo cautelar el aprovechamiento eficiente y sostenible del recurso hídrico subterráneo, a fin de asegurar la prestación de los servicios de saneamiento y preservar la disponibilidad futura de dicho recurso para los usuarios de las aguas subterráneas.

**Cuadro N° 11: Estructura tarifaria vigente por el servicio de monitoreo y gestión de uso de aguas subterráneas**

Clase Categoría	Rangos de Consumo (m <sup>3</sup> /mes)	Tarifa (S/ / m <sup>3</sup> )	Asignación de Consumo (m <sup>3</sup> /mes)
<b>Residencial</b>			
Social	0 a más	0,402	250
Doméstico	0 a 30	0,451	50
	30 a más	1,657	
<b>No Residencial</b>			
Comercial y Otros	0 a 100	1,657	400
	100 a más	1,933	
Industrial	0 a 400	2,509	3 000
	400 a más	2,930	
Estatal	0 a 2 000	1,657	2 000
	2 000 a más	1,933	

## 11. SEDAPAL al Servicio del Cliente

### 11.1. Número de trabajadores

Al mes de diciembre del 2020, la empresa cuenta con 2 646 colaboradores, los cuales se distribuyen en 50,3% áreas operativas (producción, distribución, operación y mantenimiento), 29,2% áreas administrativas y el 20,4% restante pertenece al área comercial.

**Figura N° 7: Número de colaboradores**



Nota: 66 funcionarios están incluidos en la categoría empleados.

Bajo el régimen de contratación a plazo fijo indeterminado SEDAPAL cuenta con 2 255 colaboradores, los mismos que se distribuyen en 65 funcionarios, 1 450 empleados y 740 obreros. Por otro lado, el número de personal contratado a plazo fijo asciende a 491 colaboradores.

A fin de asegurar la continuidad de la prestación de los servicios de saneamiento durante el periodo de emergencia sanitaria, la Empresa se vio en la necesidad de contratar personal adicional a través de la modalidad de contratos a plazo fijo (empleados y obreros),

El cálculo del indicador de productividad laboral a diciembre 2020 resultó 1,65, el mismo que es medido a través del ratio "Trabajadores por Mil Conexiones". Se observa el incremento de este indicador respecto al año anterior, debido principalmente a la contratación de personal adicional para cubrir la necesidad del servicio ante la emergencia sanitaria.

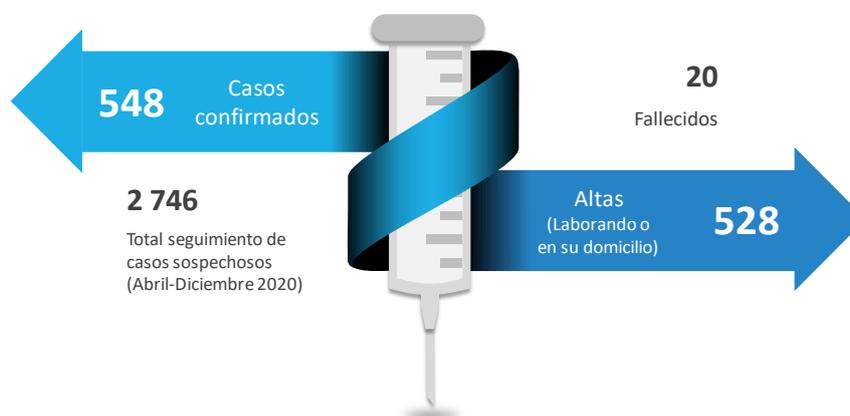
**Gráfico N° 19: Trabajadores por Mil Conexiones 2016-2020**



## 11.2. Impacto del COVID-19 en los trabajadores de SEDAPAL

Los efectos del COVID-19 y la emergencia sanitaria, no han sido ajenos en SEDAPAL, tal es así, que en el periodo abril-diciembre 2020, se registraron 548 casos confirmados, 20 fallecidos y 528 trabajadores han sido dado de alta.

**Figura N° 9: Situación del COVID-19 en trabajadores de SEDAPAL**

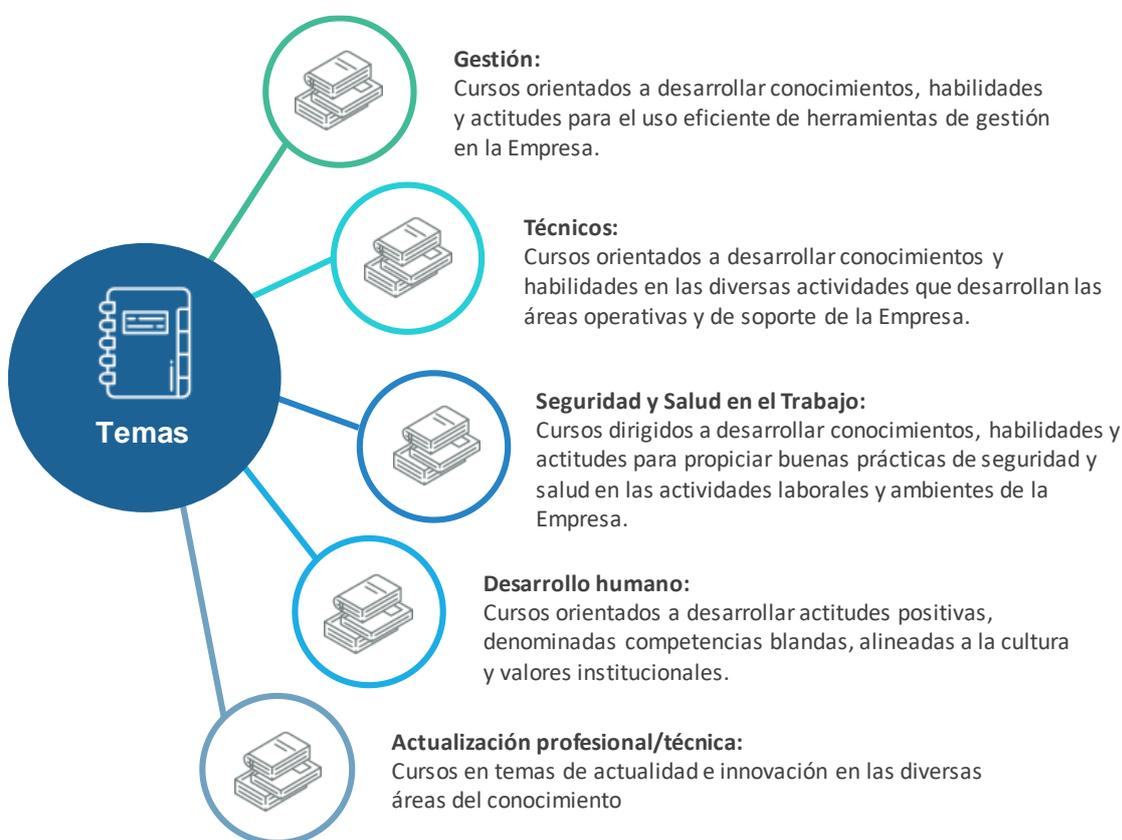


### 11.3. Plan de fortalecimiento de capacidades empresariales 2020

El Plan Anual de Fortalecimiento de Capacidades (PFC) 2020<sup>7</sup> tiene como propósito direccionar los esfuerzos de la organización para desarrollar, a través de acciones de capacitación y desarrollo, las competencias que el factor humano de SEDAPAL requiere para alcanzar sus objetivos y su compromiso con la comunidad a la cual se debe. Asimismo, fortalece las capacidades del talento humano de la Empresa, fomentando el desarrollo de las competencias que se requieren para el logro de los objetivos y metas estratégicas y operativas, en concordancia con la misión y visión empresarial.

Los temas de capacitación establecidos en el PFC se han realizado bajo el diagnóstico de necesidades por macro procesos, gerencias, equipos y el tipo de capacidades a desarrollar. Es así que se programaron cursos para los diferentes procesos y áreas, los cuales se resumen en la figura siguiente.

*Figura N° 8: Temas establecidos en el Plan Anual de Fortalecimiento de Capacidades*



### 11.4. Proyectos de Innovación y Mejora de Tecnologías de Información y Comunicaciones

SEDAPAL al cierre del ejercicio 2020, ha realizado el desarrollo e implementación de importantes soluciones tecnológicas innovadoras enmarcadas en el objetivo estratégico de modernización de la gestión empresarial establecido en el Plan Estratégico 2017-2020.

<sup>7</sup> Aprobado mediante Resolución de Gerencia General N° 056-2020-GG

**Figura N° 9: Proyectos de modernización tecnológica ejecutados**

**Nuevo sistema Video Wall SCADA**

Adquisición e implementación del video Wall SCADA Metropolitano, acompañada de 22 workstation para el reforzamiento de actividades catastrales (GIS).



**Convenio interinstitucional con la Dirección Nacional de Inteligencia**

Convenio de cooperación SEDAPAL – DINI, en materia de seguridad digital para el monitoreo de la ciberseguridad de la Empresa.



**Elaboración del Plan de Gobierno Digital 2020 - 2023**

Marco de gobernanza digital para la adecuada gestión de la identidad, servicio, arquitectura y seguridad digital para el periodo 2020 – 2023.



**Implementación del aplicativo de Recursos Humanos (RR.HH.)**

Plataforma en línea que permite la realización de consultas de evaluaciones de desempeño, boletas de pago, legajo personal y registro de asistencia del personal de la Empresa.



**Nuevo Switch Central del Centro de Cómputo**

Adquisición e implementación del nuevo switch central para el centro de cómputo, acompañado de 16 switches de acceso; equipamiento que permitirá optimizar el sistema comunicación digital de la Empresa.



**Implementación de la nueva "Oficina Comercial Virtual"**

Plataforma que brinda a sus clientes las facilidades de recibir notificaciones de cortes, alertas, detalles de facturación y pagos en línea de manera rápida y segura.



**Implementación de "Servicios Online al cliente SEDAPAL"**

Como respuesta al estado de emergencia (COVID-19), SEDAPAL pone a disposición de sus clientes, una relación de soluciones digitales, tales como : registro de reclamos, cliente beneficiarios del D.U. 036-2020, mesa de partes virtual, simulador de financiamiento de deuda, y consultas de proyectos web.



**Implementación del Teletrabajo**

Soporte y conectividad a más 1 300 estaciones de trabajo, asegurando la continuidad de las actividades operativas, comerciales y administrativas de la Empresa.



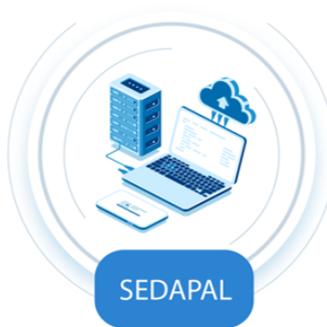
**Implementación de la nueva Website de SEDAPAL**

Con una imagen renovada, nuevas secciones, servicios y funcionalidades, SEDAPAL pone a disposición de sus clientes su nueva website empresarial.



**Implementación del Datamart de Gestión Empresarial**

Plataforma basada en BI compuesta por seis (06) esferas que reflejan los diversos macro-procesos de SEDAPAL; las mismas que contienen información estadística cuantitativa detallada, producto de nuestra gestión empresarial



**11.5. Programa de Educación Sanitaria**

El Programa de Educación Sanitaria en SEDAPAL se viene ejecutando desde el año 1993, realizando acciones en beneficio de la comunidad de Lima y Callao con el objetivo de crear una cultura de uso adecuado de los sistemas de agua potable y alcantarillado y el medio ambiente. Sin embargo, el estado de emergencia por el COVID-19 ha generado que los canales de educación se trasladen a plataformas virtuales, permitiendo que se realicen talleres de forma virtual con la finalidad de impartir conocimiento sobre el cuidado del agua.

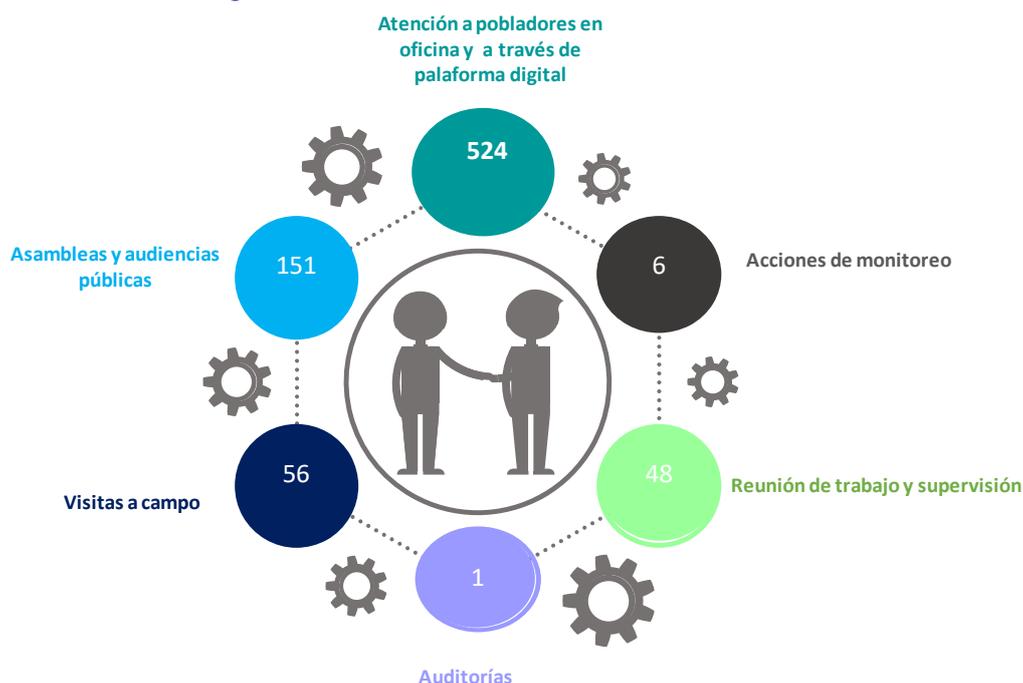
En el año 2020 se desarrollaron las siguientes actividades;

- Se realizaron 129 talleres escolares con una afluencia de 3 909 participantes.
- Se impartieron 112 talleres comunales con una participación de 2 365 pobladores.
- Se brindó 177 talleres institucionales y/o empresas con 2 756 participantes.
- Además, se realizaron 151 actividades de 'Diálogo por el agua' como; audiencias públicas, mesa de trabajo y vigilancia, actividad de campo y reuniones informativas.

## 11.6. Intervención Social

La gestión social en proyectos y obras comprende brindar asistencia, clarificar información, atender las diversas necesidades de los ciudadanos y representantes de la sociedad, en relación de los diversos proyectos que viene implementando SEDAPAL, con la finalidad de cubrir necesidades sociales generadas a partir de la intervención de proyectos. Así mismo, se brindan talleres de sensibilización sobre la potabilización del agua y su uso responsable, el cuidado del alcantarillado y los buenos hábitos de consumo.

*Figura N° 10: Actividades realizadas en el año 2020*



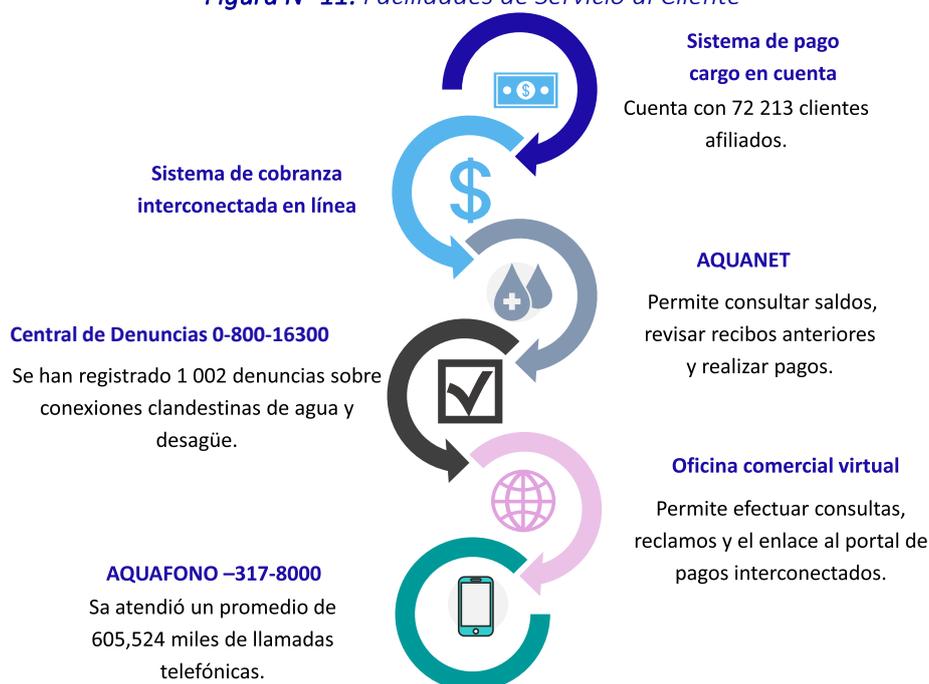
## 11.7. Facilidades al Servicio del Cliente

En el año 2020 nos enfocamos en la atención al cliente por los diversos canales digitales que brinda la empresa, dentro del ámbito de Lima y Callao, el medio digital ha permitido agilizar los procesos, mantener en salvaguardo a nuestros clientes y asegurar la cobranza.

Actualmente se cuenta con 13 898 Centros Autorizados de Cobranza (CAC), entre los que encontramos bancos, agentes recaudadores, oficinas de la compañía eléctrica Enel y los centros de servicio de SEDAPAL.

De igual modo, para facilitar los pagos oportunos del servicio, se vienen ampliando los medios de transacciones a través del uso de canales digitales como internet, APP, banca por teléfono, entre otras.

Figura N° 11: Facilidades de Servicio al Cliente



## 12. Gestión ambiental en SEDAPAL – Protegiendo el medio ambiente

SEDAPAL cuenta el Plan Ambiental 2017-2021, en el cual se establecen nueve planes de acción cuyo objetivo es minimizar y controlar los impactos ambientales que se generan de los procesos, actividades, productos y servicios, de tal manera que propicie el logro de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y la reducción de los impactos del cambio climático en las ciudades de Lima y Callao.

- \* **Ecoeficiencia.**- En el 2020 se implementaron y potenciaron una serie de medidas, a raíz de la pandemia de la COVID-19, acelerando el despliegue del programa Cero Papel, logrando así una importante reducción del uso de papel y materiales conexos debido a: (i) la implementación de la firma digital, (ii) implementación de la Mesa de Partes Virtual y (iii) la implementación de reclamos comerciales a través de la plataforma virtual ubicada en el portal web institucional.
- \* **Residuos Sólidos.**- SEDAPAL comprometido con el manejo seguro y eficiente de los residuos sólidos, dispuso en el 2020 aproximadamente 0,24 toneladas de residuos sólidos peligrosos y 128,555 toneladas de residuos sólidos no peligrosos a través de empresas autorizadas y registradas en DIGESA y MINAM. Además, realizó la caracterización de peligrosidad de las arenas y lodos de la PTAP Huachipa en conjunto con la empresa SGS del Perú.

Por otro lado, al cierre del último trimestre del 2020 SEDAPAL concretó su suscripción en la plataforma digital SIGEROL no municipales del MINAM, la cual facilitará el registro, procesamiento y difusión sobre la gestión del manejo de residuos sólidos organizacional.

- \* **Huella de Carbono.**- En el 2020, el MINAM reconoció a SEDAPAL por medir su inventario de emisiones de Gases de Efecto Invernadero – GEI que se reporta a través de la Plataforma digital “Huella de Carbono Perú”. La medición y control anual de los GEI que generamos,

permite contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y alcanzar la meta nacional de reducción en 30% al 2030.

*Figura N° 12: Plan de acción ambiental*



### 13. Modelo de gestión

El enfoque integrado que emplea SEDAPAL para gestionar el desempeño organizacional busca potenciar fortalezas y oportunidades. Se basa en el modelo del Premio Nacional de Calidad – Malcom Baldrige, el cual provee un marco de referencia y una herramienta de evaluación para comprender las fortalezas y oportunidades de mejora en la organización.

El Modelo de Excelencia en la Gestión está orientado hacia siete criterios: (i) liderazgo, (ii) estrategia, (iii) clientes, (iv) medición, análisis y gestión del conocimiento, (v) personal, (vi) operaciones y (vii) resultados.

Cabe destacar que en el año 2020 se alcanzó un grado de implementación del 42%, resaltando avances en liderazgo, estrategia y personal. Además, del refuerzo de la cultura de excelencia a través de charlas y talleres de Herramientas de Calidad.

Figura N° 13: Esquema del modelo de excelencia en SEDAPAL



#### 14. Sistema de gestión integrado

El Sistema de Gestión Integrado de SEDAPAL permite mejorar la eficiencia y efectividad de nuestros procesos con la participación del personal competente y concientizado en temas de calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo. Dentro de los beneficios que se vienen alcanzando están la mejora del desempeño, el ahorro de recursos, el cumplimiento legal y la mejora continua.

SEDAPAL está certificado por la firma AENOR en las Normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007. Así mismo, a través de una auditoría a cargo del INACAL se ha mantenido la acreditación ISO/IEC 17025:2006.

**Figura N° 14: Alcances del Sistema de Gestión Integrado**

- ISO 9001**
- Tratamiento de agua potable por fuente superficial.
  - Ejecución de obras.
  - Gestión del acuífero, mantenimiento y control operacional de aguas subterráneas.
  - Distribución de agua potable por gravedad.
  - Lectura, facturación, recaudación y atención al cliente a cargo de la Gerencia Comercial.
  - Distribución de agua potable a cargo del EOMR-Breña.
  - Distribución de agua potable a cargo del EOMR-Ate Vitarte.
  - Distribución de agua potable a cargo del EOMR-San Juan de Lurigancho.
  - Detección de fugas no visibles y control de macromedición.



- ISO 14001**
- Captación, tratamiento, almacenamiento y rebombeo de agua, actividades administrativas y manejo de áreas verdes en el Centro Operativo Principal La Atajaja.
  - Actividades de extracción de aguas subterráneas, mantenimiento del cauce y las áreas verdes, limpieza y mantenimiento de la Reserva Ecológica del Río Rimac.
  - Procesos de tratamiento, laboratorios, oficinas administrativas y manejo de áreas verdes en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Carapongo.

- ISO/IEC 17025**
- Ensayos de primera parte del Equipo Evaluación de Calidad
- Laboratorio de Biología
  - Laboratorio de Físicoquímica

- OHSAS 18001**
- Procesos en el Centro Operativo Principal La Atarjea.

## 15. Situación económico – financiera

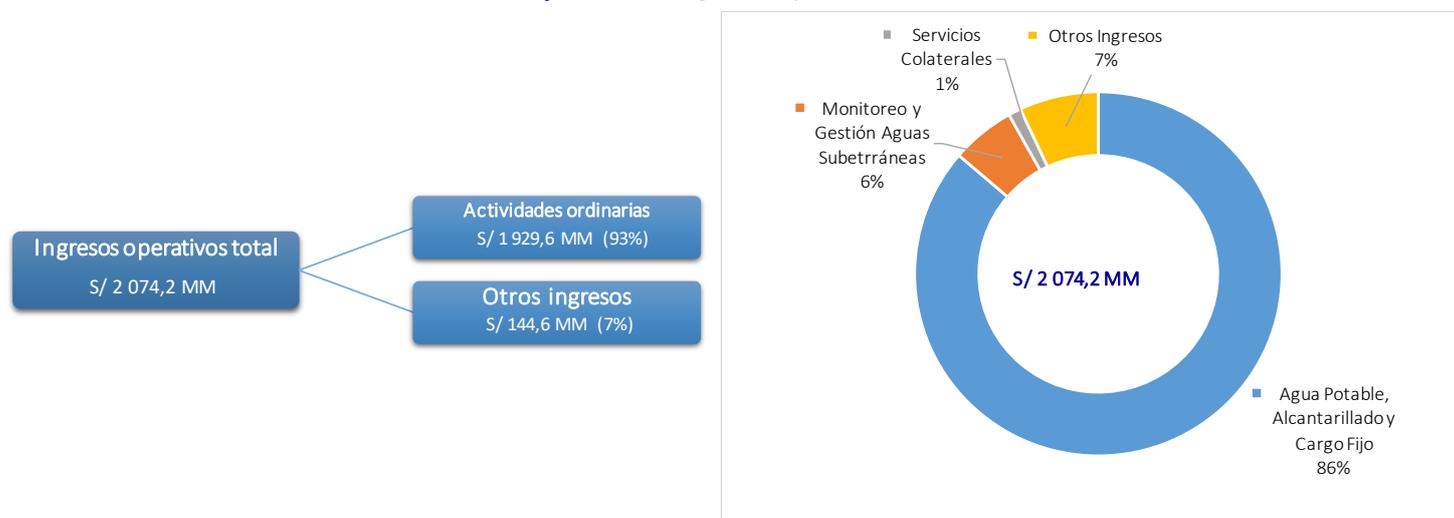
### 15.1. Estado de resultados

#### a) Ingresos Operativos

Los ingresos operativos en el año 2020 ascendieron a S/ 2 074 millones, de los cuales el 93% corresponde a ingresos de actividades ordinarias (agua potable, alcantarillado, monitoreo y gestión de uso de aguas subterráneas y servicios colaterales) y el 7% a otros ingresos (incorporación de obras de saneamiento, recuperación provisiones por litigios, entre otros)

Los ingresos correspondientes a las actividades ordinarias fueron inferiores en 8,5% (S/ 178,2 millones) respecto al ejercicio anterior, debido principalmente a la menor facturación de los servicios de agua potable y alcantarillado en los usuarios de la clase No Residencial (comercial, industrial y estatal), como consecuencia de los efectos de la emergencia sanitaria.

Gráfico N° 20: Ingresos operativos 2020



## b) Costos y gastos operativos

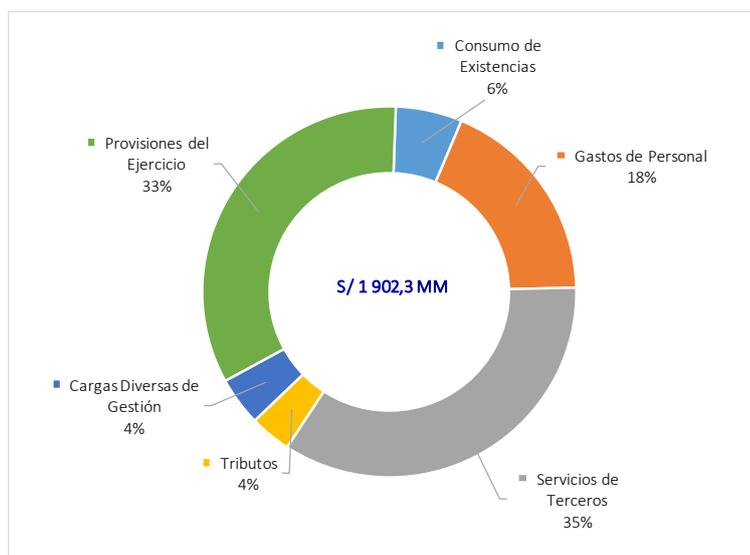
Los costos y gastos operativos en el año 2020 ascendieron a S/ 1 902,3 millones, de los cuales el 69% corresponde al costo del servicio (producción de agua potable, distribución de agua potable, recolección de desagües y tratamiento de aguas servidas), el 17% a gastos de ventas, el 12% a gastos administrativos y el 1% a servicios colaterales.

Según su naturaleza de gasto, el rubro servicios de terceros representa el 35% del total, los gastos de personal el 18%, provisiones el 34% y el 14% restante se distribuye en consumo de existencias, tributos y cargas diversas de gestión.

Se observa un incremento en los costos atribuible a la emergencia sanitaria por efecto del COVID-19, principalmente en los siguientes conceptos: (i) contratos de personal a plazo fijo para asegurar la continuidad de la prestación de los servicios de saneamiento, atenciones médicas, materiales de protección sanitaria, abastecimiento de agua gratuita mediante camiones cisterna a zonas que no cuentan con conexiones en el ámbito de responsabilidad de Sedapal.

Por su parte, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Dirección General de Contabilidad Pública, se ha reclasificado los gastos de concesiones de la partida Servicios Prestados por Terceros a Gastos de Capital por el monto de S/124,45 millones, correspondiente a las Remuneraciones por Inversión (RPI) de las concesiones Huascacocha, Taboada, La Chira y Provisur.

**Gráfico N° 21: Costos y gastos operativos 2020**

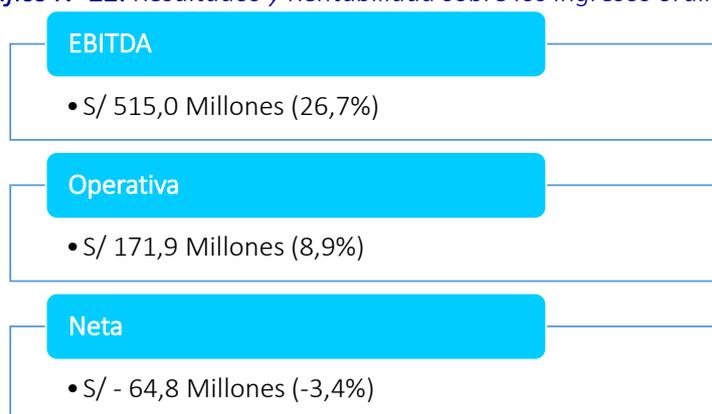


### c) Principales Resultados y Rentabilidad

El EBITDA al cierre del año 2020 ascendió a S/ 505,0 millones, habiéndose disminuido en 47,7% respecto al año 2019 (S/ 983,8 millones), con lo cual se desmejora el nivel de endeudamiento medido a través del indicador Deuda/EBITDA el mismo que resulta 4,9 veces; lo que refleja una menor capacidad para afrontar nuevos endeudamientos requeridos para el financiamiento del programa de inversiones.

La utilidad operativa fue S/ 171,9 millones lo que resulta un margen operativo de 8,9% y el resultado neto fue negativo S/ -64,8 millones siendo el margen neto (-3,4%), habiéndose disminuido estos indicadores respecto al año 2019, principalmente por el impacto de las medidas adoptadas en el marco de la emergencia sanitaria.

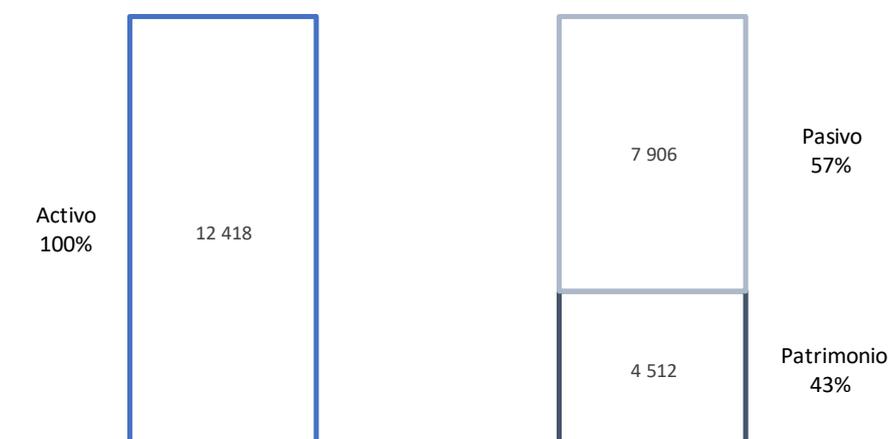
**Gráfico N° 22: Resultados y Rentabilidad sobre los ingresos ordinarios**



### 15.2. Estado de situación financiera

A diciembre 2020, la Empresa cuenta con un total de activos ascendente a S/ 12 418 millones, de los cuales el 43% están financiados por el patrimonio y el 57% por el pasivo o deuda.

**Gráfico N° 23: Situación financiera (en millones S/)**



**Activos.-** El activo total asciende a S/ 12 418 millones de los cuales el 12% (S/ 1 544 millones) corresponde a activo corriente y el 88% (S/ 10 874 millones) al activo no corriente.

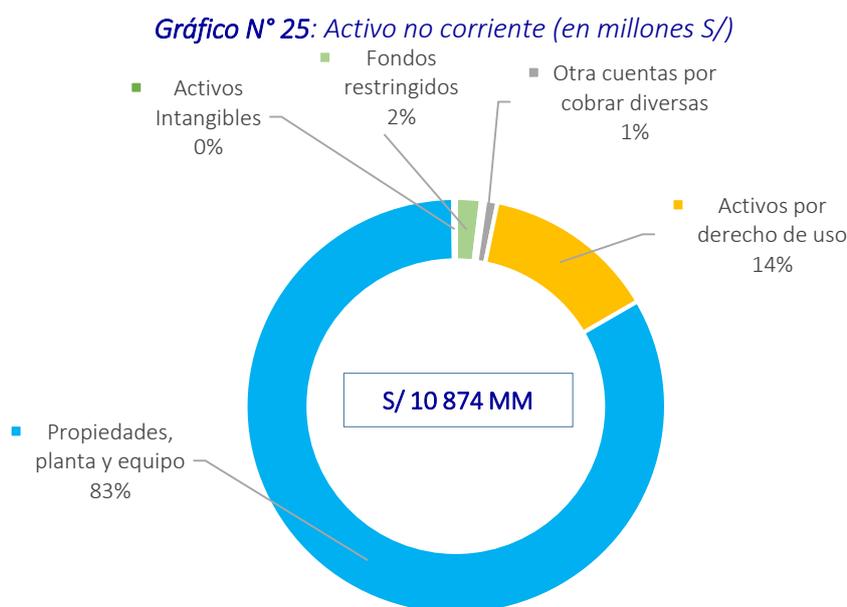
El rubro "Efectivo y equivalente de efectivo" alcanzó los S/ 1 083 millones, conformado por fondos para el financiamiento de proyectos de inversión (fondo de inversiones, transferencia del Tesoro Público, endeudamiento externo) y fondos destinados a los fideicomisos que en total ascienden a S/ 452 millones (42%) quedando como saldo para fines operativos S/ 631 millones (58%).

Es de indicar, que el saldo operativo se ha incrementado respecto al año anterior, debido principalmente a la utilización del Fondo de Inversión y Reservas hasta por un monto de S/735,2 millones, de conformidad a lo establecido en el Decreto de Urgencia N° 036-2020, a fin de asegurar la operación y mantenimiento de los sistemas de la Empresa, asegurando un servicio continuo y de calidad a la población.

**Gráfico N° 24: Activo corriente 2020 (en millones S/)**



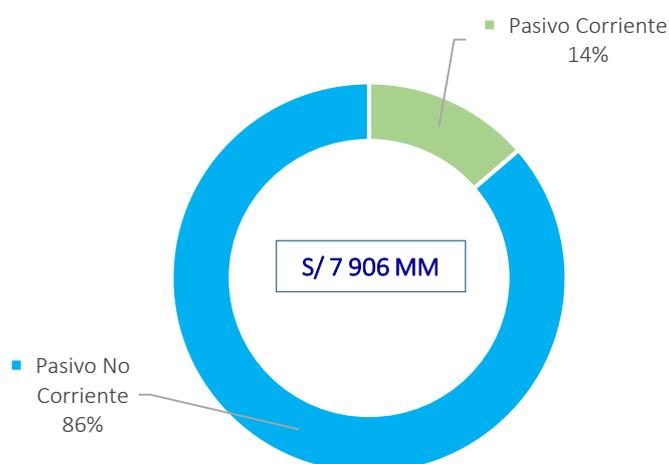
El activo no corriente está conformado principalmente por el rubro "Propiedades, planta y equipo" que representa el 83% (S/ 9 046 millones) del total. Este rubro representa en su conjunto la infraestructura sanitaria y equipos necesarios para la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y monitoreo de aguas subterráneas. Respecto al año anterior su valor se ha visto incrementado debido a la activación de obras en curso.



**Pasivo.-** El pasivo total asciende a S/ 7 906 millones, de los cuales el 14% (S/ 1 081 millones) corresponde al pasivo corriente y el 86% (S/ 6 825) al pasivo no corriente.

En el pasivo no corriente encontramos que el 33% (S/ 2 253 millones), corresponde a obligaciones financieras por (17) diecisiete préstamos concertados para la ejecución de parte del Programa de Inversiones: seis (6) son préstamos directos concertados con el Ministerio de Economía y Finanzas, en moneda nacional, dentro de los cuales se incluyen préstamos que fueron pre-pagados por el Ministerio de Economía y Finanzas en el año 2017 mediante recursos provenientes de la emisión de Bonos Soberanos, y once (11) préstamos concertados por el Ministerio de Economía y Finanzas con entidades multilaterales, los mismos que han sido trasladados a SEDAPAL mediante Convenios de Traspaso de Recursos.

**Gráfico N° 26: Pasivo (en millones S/)**



**Patrimonio.-** El patrimonio neto ascendió a S/ 4 512 millones, de los cuales el 69% corresponde al capital social, el 25% al capital adicional y el 6% a los resultados acumulados (incluye el resultado del ejercicio).

**Gráfico N° 27: Patrimonio (en millones S/)**



El Capital Social autorizado, suscrito y pagado de SEDAPAL al 31.12.2020 asciende a S/ 5 381 269 millones, el cual está representado por 5 381 269 acciones comunes (S/ 1 000 c/u), las mismas que se clasifican en: i) 4 843 141 de clase A y ii) 538 128 de clase B. El titular de todas las acciones es FONAFE.

*Cuadro N° 12: Capital social al 31 de diciembre 2020*

Acciones	% Capital	N° de Acciones S/ 1 000 c/u	Saldo en Libros S/
Clase A	90%	4 843 141	4 843 141 000
Clase B	10%	538 128	538 128 000
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>5 381 269</b>	<b>5 381 269 000</b>